



## 1. Общие положения

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является важнейшим заключительным этапом обучения студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист) в колледже и выполняется в виде дипломного проекта.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) студент должен показать способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции, полученные им в период теоретического обучения, на учебной, производственной практиках в соответствии с ФГОС СПО.

Выпускная квалификационная работа разрабатывается в соответствии с Требованиями к выпускной квалификационной работе по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист), являющимися обязательными для выполнения.

Требования содержат общие требования к структуре, содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части дипломных проектов, отражают последовательность их выполнения, рекомендации в соответствии со специальностью и тенденциями развития IT-отрасли, а также информацию о порядке представления и защиты ВКР.

Настоящие требования к выпускной квалификационной работе разработаны в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2013 г. №464 г. Москвы «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014г. №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. №464;

– Приказа Минпросвещения России от 28.08.2020 №441 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. № 464;

– Приказа Минобрнауки России №885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказа МОиН РФ от 16 августа 2013 года №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями и дополнениями от: 31 января 2014 г., 17 ноября 2017 г.;

– Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09.12.2016, зарегистр. Министерством юстиции (рег. №44936 от 26.12.2016) 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– Профессиональный стандарт «Программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635);

– Технического описания компетенции WSR «Программные решения для бизнеса», дата вступления в силу 20 июня 2016., утвержденного Тымчиковым Алексеем Юрьевичем, Техническим директором WorldSkillsRussia

– ФГОСа среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказа Минобрнауки России от 29 декабря 2014г. №1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации» от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017г. №613 «О внесении изменений в ФГОС среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413»;

– Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 №1578 «О внесении изменений в ФГОС среднего общего образования», утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413)

– Устава ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»;

– Требований к выпускной квалификационной работе в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» (общие).

Данные требования регламентируют разработку, выполнение и оформление выпускных квалификационных работ – дипломных проектов – студентами специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист) и являются единственными для руководителей и консультантов по дипломному проектированию, а также рецензентов дипломных проектов.

## 2. Требования к структуре и содержанию дипломного проекта

2.1. Выпускная квалификационная работа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист) выполняется в виде дипломного проекта.

Дипломный проект – это комплексная самостоятельная, творческая работа, выполняемая при завершении освоения содержания образовательной программы среднего специального образования, в ходе которой учащийся решает конкретные профессиональные задачи, соответствующие требованиям образовательного стандарта среднего специального образования и присваиваемой квалификации.

На основании защиты дипломного проекта Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении обучающемуся квалификации.

В настоящее время, информационные технологии являются одной из наиболее динамично развивающихся сфер науки и техники. Рост объема информации, необходимость ее безопасного хранения и обработки, а также повышение уровня мобильности цифровых решений приводит к повышению требований в области профессиональной составляющей будущего специалиста.

Содержание дипломных проектов (далее ДП) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист) должно соответствовать современным требованиям в области IT-индустрии, иметь практико-ориентированный характер и быть направлено на решение задач по проектированию и разработке программного обеспечения в сфере информационных систем, компьютерных игр, мобильных и веб приложений.

2.2. Дипломный проект выполняется в строгом соответствии с заданием на дипломное проектирование. Задания разрабатываются руководителем ДП, рассматриваются предметно-цикловой комиссией, подписываются руководителем ДП и консультантами, утверждаются

заместителем директора по учебно-воспитательной работе, согласовываются с представителем работодателя.

В отдельных случаях допускается выполнение выпускной квалификационной работы группой студентов, при этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Этапы работы, указанные в техническом задании (ТЗ), должны быть, с одной стороны, детализированы, а с другой стороны, должны оставлять студенту свободу выбора технологичных решений поставленной задачи.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, иметь практико-ориентированный характер, и направлены на решение задач по проектированию и разработке программного обеспечения различной отраслевой направленности.

### 2.3. Структура и содержание дипломного проекта.

Содержание дипломного проекта включает в себя:

- введение;
- основную часть, состоящую из параграфов, разделов, частей;
- выводы и заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задача, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4-5 страниц.

В основной части дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Основная часть ДП может быть представлена разделами, отражающими: теоретические аспекты рассматриваемого объекта и предмета ДП; анализ практического материала, полученного во время преддипломной практики; описание и технико-экономическое обоснование принятых в ДП решений и др. Расчетная часть содержит описание предложенных и разработанных автором методов, алгоритмов и теоретических результатов. Проектное решение может быть представлено в виде программного продукта или программно-аппаратного комплекса.

Наименования основных разделов пояснительной записки определяются техническим заданием.

В структуру основной части входят разделы «Экономическая часть» и «Охрана труда».

В экономической части выпускной квалификационной работы дается экономическое обоснование принятых в ДП решений: определяется стоимость разработки программного решения, рассчитываются технико-экономические показатели.

В разделе «Охрана труда» рассматриваются вопросы, касающиеся вредных факторов при работе с компьютерной техникой, а также вопросы по обеспечению техники безопасности и охраны труда оператора ПК.

Завершающей частью ДП является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- нормативные отраслевые документы;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Приложения содержат листинг разработанного программного решения и пакет выходных документов. Кроме того, приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и практической части. В пояснительной записке дается теоретическое обоснование и описание технологии разработки программного решения, определяется стоимость разработки, указываются особенности ценообразования, рассчитываются технико-экономические показатели и т.д. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта. Практическая часть может быть представлена программным продуктом, программно-аппаратным комплексом, стендом, макетами и др.

2.4. ДП должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист), его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

2.5. Объем ДП в среднем должен составлять 40-80 страниц печатного текста (без приложений). Объем ДП определяется исходя из специфики темы дипломного проекта.

При выполнении ДП в форме макетов, стендов, программных продуктов и пр., а также в случае выполнения реального дипломного проекта группой студентов, изменяется структура и уменьшается содержание пояснительной записки и графической части проекта без снижения общего качества ДП. При этом дипломный проект (пояснительная записка, графическая часть) выполняется каждым студентом в соответствии с заданием.

2.6. В структуру ВКР входят карта оценивания выполнения ВКР и рецензия (см. Приложение 1,2).

Руководитель заполняет карту оценивания выполнения ВКР, делает вывод о качестве и возможности (невозможности) допуска ДП к защите.

ДП подлежит обязательному рецензированию. Рецензенты ДП определяются не позднее, чем за месяц до защиты. Внешнее рецензирование ДП проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускников. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из IT-сферы, научно-исследовательских институтов и др. организаций в зависимости от тематики ДП.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку выпускной квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

### 3. Требования к оформлению пояснительной записки ДП

3.1. Пояснительная записка и графическая часть выпускной квалификационной работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и другими нормативными документами.

3.2. Титульный лист пояснительной записки и задание на дипломное проектирование обязательно оформляются с использованием ПК по установленному образцу (см. Приложение 3, 4).

3.3. Текст ДП должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм).

Шрифт Times New Roman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков – 2,5 мм (кегль 14), межстрочный интервал – полуторный. Полуужирный шрифт и курсив не применяется.

На всех страницах записки сплошной тонкой линией наносят рамку на расстоянии 20 мм с левой стороны и 5 мм с трёх остальных сторон.

Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется оставлять: в начале строки не менее 3 мм, в конце строки – не менее 3мм. Расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней или нижней внутренней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом 15 мм.

Каждый раздел записки рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Каждый пункт текста записывается с абзаца. Цифры, указывающие номера пунктов не должны выступать за границу абзаца.

Изложение материала должно быть логичным и последовательным. Не допускается изложение текста от первого лица, то есть вместо фразы «В процессе разработки информационной системы я провел системный анализ...» следует писать «В процессе разработки информационной системы был проведен системный анализ...».

3.4. Все страницы записки последовательно нумеруются. Нумерация должна быть сквозной от титульного листа до последней страницы записки, включая все иллюстрации, таблицы и т.п., как внутри текста, так и в приложениях. Если рисунки и таблицы расположены на листе, большем формата А4, их следует учитывать как один лист.

На титульном листе номер не ставят, хотя и подразумевают. Номер страницы ставится в нижнем правом углу.

3.5. Содержание записки разбивают на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки в пределах всей записки. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенные точкой. В конце номера подраздела также точка не ставится.

Содержимое записки разбивают на пункты, а пункты на подпункты. Независимо от того разделена ли записка на разделы и подразделы или нет.

Если записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в ней должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

- 2 Расчетно-конструкторская часть
- 2.1 Описание исходных данных для проектирования
- 2.2 Технологии создания сайта
- 2.3 Разработка дизайна сайта
- 2.4 Выбор домена и хостинга
- 2.5 Опытная эксплуатация и внедрение проекта
- 2.6 Инструкция пользователя

Пункты при необходимости разбиваются на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Заголовки должны также отражать отношение автора к излагаемому материалу. Например, не рекомендуется в качестве заголовков применять фразы типа: «Логическая схема ...», «Макет...», «Принцип построения ...» и т.п. Правильнее писать: «Разработка (или описание) логической схемы ...», «Разработка макета сайта ...», «Обзор и анализ принципов построения ...» и т.д.

Содержащиеся в тексте пункты или подпункты перечисления требований, указаний, положений обозначаются арабскими цифрами со скобкой, например 1), 2), 3), и т.д.

Каждый подпункт в пределах пункта должен начинаться с новой строки со строчной буквы и обозначаться строчными буквами русского алфавита со скобкой. В конце подпункта, если за ним следует еще подпункт, ставят точку с запятой.

Наименования разделов должны быть краткими, соответствовать содержанию.

Наименования подразделов записываются в виде заголовков строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точками.

Расстояние между текстом и заголовком должно быть 15 мм (одна пустая строка) и между последней строкой текста и последующим заголовком 15 мм (одна пустая строка).

3.6. Первым листом записки является титульный лист. После титульного листа помещают задание на дипломное проектирование, а за ним содержание, где последовательно записывают номера и заголовки всех разделов и подразделов, включая список используемых источников и приложения и указывают номера страниц, на которых они помещены (слово стр. не пишут). Заголовок «СОДЕРЖАНИЕ» записывается прописными буквами посередине верхней части страницы.

3.7. Введение не является разделом записки, поэтому не нумеруется. Слово «Введение», названия разделов и подразделов записываются в оглавлении строчными буквами, кроме первой прописной, например:

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Организационно-технологическая часть	9
1.1 Цель разработки	9
1.2 Анализ предметной области	12
2 ...	24
2.1	24
2.2 ...	26..
Заключение	62
Список используемых источников	67
Приложения	69

На содержании помещают основную надпись по ГОСТ 2.104-2006 (форма 2), на всех последующих листах надпись форма 2а.

3.8. Изложение содержания записки должно быть кратким, четким, исключающим возможности субъективного толкования.

Терминология и определения должны быть едиными соответствовать установленным стандартам.

Сокращения слов в тексте, как правило, не допускаются. Исключения составляют сокращения, общепринятые в русском языке, установленные ГОСТ 2.316-68, а также производимые в записке поясняющие надписи, непосредственно наносимые на изготавливаемые изделия и выделяемые в тексте шрифтом, например: ВКЛ., ОТКЛ.

Условные буквенные обозначения механических, химических, математических и других величин должно соответствовать установленным стандартам. В тексте записки перед обозначением параметра дают его пояснение.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные стандартами. Формула записывается по центру строки. После формулы ставится запятая.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно за формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строчка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Например:

Затраты на оплату труда разработчика (ОЗП) рассчитываются по формуле:

$$\text{ОЗП} = \text{ПЗП} + \text{ДПК} + \text{премия}, \quad (1)$$

где ПЗП – прямая заработная плата;

ДПК – оплата по поясному коэффициенту (уральский коэффициент 15%).

$$\text{ОЗП} = 5205 + 5205 \times 015 = 5985,75 \text{ руб.}$$

Размерность одного и того же параметра в пределах записки должна быть постоянной. Если в тексте записки приводится ряд цифровых величин одной размерности, единицу измерения указывают только у последнего числа, например: 1.5; 1.75; 2.0м.

Формулы нумеруют арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы, в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковый номер формулы дают в скобках,

например: ..... в формуле (3).

В примечаниях к тексту и таблицам указывают только справочные и поясняющие данные.

Если примечание одно, то после слова «примечание» ставят точку.

Если примечаний несколько, то после слова «примечание» ставят двоеточие.

Нумеруют примечания арабскими цифрами с точкой, например:

1. ....
2. ....

В записке допускаются ссылки на стандарты, технические требования и другие документы.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические требования указывают только их обозначения. При ссылке на разделы или приложение указывают его номер, и наименование, при повторной ссылке только номер.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять сокращения слов, кроме тех, которые установлены правилами русской орфографии и соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин, в головках и боковинах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);



- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), а также знак № (номер), % (проценты).

- при изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова — «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т. п.

3.9. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделены точкой. Например — Рисунок 1.1

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, могут иметь пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

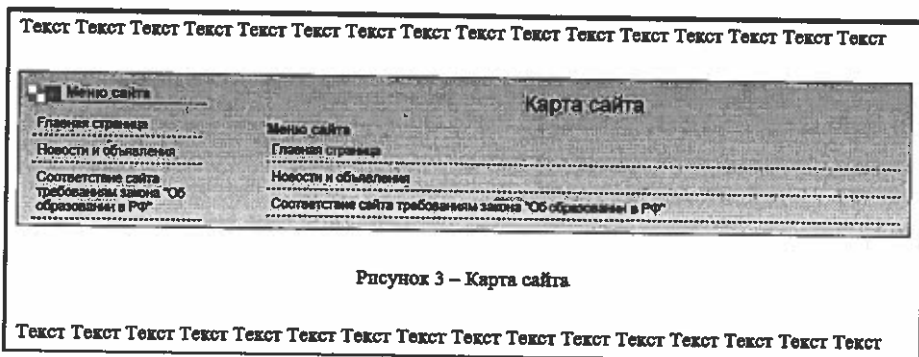


Рисунок 3 – Карта сайта

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

3.10. Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, код программы, документы, графики и т.д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4 х 3, А4 х 4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

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

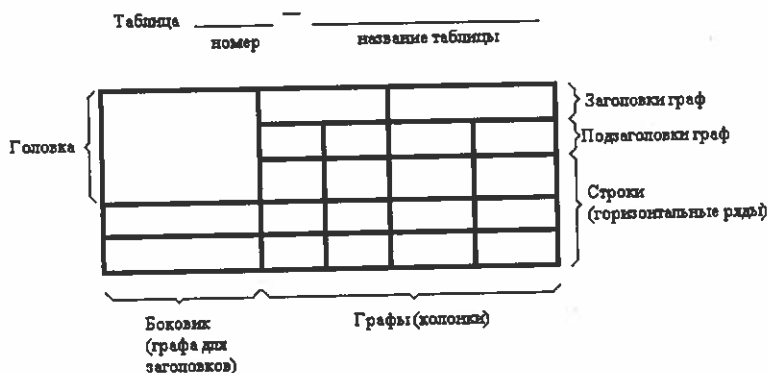
Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

Приложения, выпускаемые в виде самостоятельного документа, оформляют по общим правилам – первый лист с основной надписью по форме 2, последующие листы – по форме 2а по ГОСТ 2.104, ГОСТ 21.101.

3.11. Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей применяются таблицы. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал в виде таблицы оформляют в соответствии с рисунком.



Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и

подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Таблица заполняется текстовым материалом или цифровыми значениями шрифтом Times New Roman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков – жегель 12-14, межстрочный интервал – одинарный.

3.12. Список используемых источников помещается после основного текста выпускной квалификационной работы и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул, текстов памятников и других документов, на основе которых строится исследование. В тексте пояснительной записки ссылки на используемые источники приводятся в конце фразы в квадратных скобках: [3].

Примеры описания документов в целом:

3.12.1. Официальные издания

О внесении изменений в закон о связи: федер. закон Рос. Федерации от. 13 июля 2015 года N 257-ФЗ – М.: ИНФРА-М, 2015. – 9 с.

3.12.2. Книги одного автора

Абилов, А.В. Сети связи и системы коммутации: учеб. пособие для вузов / А.В. Абилов. – М.: Радио и связь, 2017. – 288 с.

3.12.3. Книги двух авторов

Кябанов, А. Я. Управление персоналом: регламентация труда: учеб. пособие для вузов / А. Я. Кябанов, Т. А. Родкина. – М. : Экзамен, 2017. – 575 с.

3.12.4. Книги трех авторов

Апостолова, Н.А. Универсальный интерфейс V.5 сети абонентского доступа: учеб. пособие / Н.А. Апостолова, Б.С. Гольдштейн, В.Б. Кадыков. – СПб.: Изд-во СПбГУТ, 2018. – 108 с.

3.12.5. Книги более трех авторов

Если в издании более 3-х авторов книга описывается под заглавием

Активные элементы и средства контроля ВОЛС: справочник / А.К. Искаков [и др.]; под общ.ред. В.Ф. Мышкина, В.А. Хана, А.В. Шмалько. – Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – 373 с. – (Современные проблемы волоконно-оптических линий связи; т. 4, ч. 3).

3.12.6. Книги без автора (но с указанием редактора или составителя на титульном листе).

Сети связи: учеб. для вузов / под общ. ред. Б.С. Гольдштейна. – М.: БВХ-Петербург, 2017. – 576 с.

Современные проблемы волоконно-оптических линий связи: терминологический словарь / [под ред. В.А. Хана, А.В. Шмалько; сост. Бергарипов К.Х. и др.]. – Томск: Изд-во научно-технической литературы, 2017. – 540 с.

3.12.7. Нормативные производственно-практические издания (стандарты, рук. документы).

ГОСТ 17021-88. Микросхемы интегральные. Термины и определения. – Взамен ГОСТ 17021-75; введ. 1990-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 11 с.

ОСТ 45.183-2001. Установки электропитания аппаратуры электросвязи стационарные. Общие технические требования. – Введ. 2001-03-01. – М.: ЦНТИ «Информсвязь», 2001. – 29 с. – (Стандарт отрасли).

РД 45.128-2000. Сети и службы передачи данных: руководящий док. отрасли. – М., 2001. – 74 с.

3.12.8 Отдельный том многотомного издания.

Телекоммуникационные системы и сети: учеб. пособие. Т. 2. Радиосвязь, радиовещание, телевидение / Г.А. Катунин [и др.]; под ред. В.П. Шувалова. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Горячая линия – Телеком, 2017. – 672 с.

3.12.8. Автореферат диссертации

Людвикова, Н. Ю. Финансирование венчурных инвестиционных проектов автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 / Н. Ю. Людвикова ; С.-Петербург. гос. ун-т. – СПб., 2010. – 22 с.

#### 3.12.9. Диссертация

Ещенко, М. Н. Повышение эффективности инвестиционной деятельности промышленного предприятия при использовании управленческих инноваций: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / М. Н. Ещенко ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2010. – 153 с.

#### 3.12.10. Электронные ресурсы

##### Локальные

Цены и ценообразование [Электронный ресурс]: электрон.учеб. / Е. К. Васильева и др. ; под.ред. В. Е. Есыпова. – Электрон.текстовые дан. (683 Мб). – М.: КноРус, 2017. – 1 CD-ROM

##### Ресурсы Интернета

Образование: исследовано в мире [Электронный ресурс]: междунар. науч. пед. интернет журнал с б-кой депозитарием / Рос.акад. Образования ; Гос. науч. пед. б-ка им. К. Д. Ушинского. – Электрон.журн. – М., 2000. – URL: <http://www.oim.ru> (дата обращения: 06.01.2021).

#### 3.12.11. Нормативные акты из официальных изданий

Об особых экономических зонах в Российской Федерации: закон Рос. Федерации от 22.07.05 N 117-ФЗ // Российская газета. – 2015. – 27 июля. – С. 10-11.

#### 3.12.12. Статья в журнале или сериальном издании

Смирнов И.Г. Еще о стандартах кабельных систем / И.Г. Смирнов // Вестник связи. – 2014. – № 10. – С. 61-64..

#### 3.12.13. Статья в сборнике

Иванова, И. Т. Системный подход при строительстве ВОЛС / И.Т. Иванова // Интеллектуальные технологии: сб. науч. тр. – 2015. – С. 225 – 229.

### 4. Требования к оформлению графической части ДП.

Графическая часть выпускной квалификационной работы может содержать:

- логические схемы;
- функциональные схемы;
- схемы размещения оборудования;
- схемы алгоритмов;
- экономические показатели и т.п.

Графическая часть ВКР оформляется с учетом требований (ГОСТы, ЕСКД и проч.).

Карта оценивания выпускной квалификационной работы

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_  
 Группа № \_\_\_\_\_  
 Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
 (квалификация – программист)  
 Квалификация: техник -программист

Для программного продукта (общий вид)

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1	<b>Структура ВКР</b>			
	Структура ВКР соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ВКР соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ВКР не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2	<b>Соответствие содержания ВКР теме, цели и задачам</b>			
	Полное соответствие	3	1	
	Частичное несоответствие	2		
Низкая степень соответствия	1			
3	<b>Полнота раскрытия темы</b>			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1			
4	<b>Логика изложения материала ВКР</b>			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1			
5	<b>Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ</b>			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	1	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1			

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
6	<b>Удобство пользовательского интерфейса</b>			
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество произвольных ошибок пользователя.	3	3	
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Интерфейс не удобен в освоении.	1		
7	<b>Функциональность ВКР</b>			
	ВКР выполнена в полном объеме и в соответствии с требованиями задания	3	3	
	Имеются незначительные отклонения от поставленного задания	2		
	ВКР не обладает требуемой функциональностью	1		
8	<b>Технологичность разработки</b>			
	Высокая технологичность проекта: проработанность моделей, программного кода, высокий уровень независимости модулей	3	3	
	Высокая технологичность проекта, но имеются недочеты в проработанности моделей.	2		
	Низкая технологичность проекта. Программный код не обеспечивает должного уровня надежности, эффективности и безопасности.	1		
9	<b>Практическая значимость ВКР</b>			
	ВКР выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
10	<b>Степень самостоятельности студента при выполнении ВКР</b>			
	Студент самостоятельно выполнял задание к ВКР в строгом соответствии с графиком проектирования	3	1	
	Студент выполнял задание ВКР в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1		
11	<b>Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению</b>			
	Высокий	3	1	

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	Средний	2		
	Низкий	1		
Максимальный балл				51
12	Дополнительный балл за практическую часть ВКР (1-3 баллов)			
Итоговый балл				54
Оценка				

*Перевод баллов в оценку:*

49- 54 – «5»;

38 - 48 – «4»;

28 - 37 – «3».

*Если набрано 27 и менее баллов, работа не оценивается.*

Выпускная квалификационная работа допущена (не допущена) к защите.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Карта оценивания выпускной квалификационной работы

**Ф.И.О. студента** \_\_\_\_\_  
**Группа №** \_\_\_\_\_  
**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование  
 (квалификация – программист)  
**Квалификация:** техник -программист

### Для программного продукта (АИС)

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1	<b>Структура ВКР</b>			
	Структура ВКР соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ВКР соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ВКР не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
<b>Соответствие содержания ВКР теме, цели и задачам</b>				
2	Полное соответствие	3	1	
	Частичное несоответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
3	<b>Полнота раскрытия темы</b>			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1			
4	<b>Логика изложения материала ВКР</b>			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1			
5	<b>Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ</b>			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	1	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		
<b>6 Функциональность системы сбора, обработки и загрузки данных</b>				



№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	<p>Реализованы процессы сбора данных из источников и приведения к указанному виду, необходимому для наполнения подсистемы хранения данных.</p> <p>Разработана база данных, адекватно отражающая модель предметной области.</p> <p>Выполнено моделирование предметной области с использованием стандарта IDEF0 (ER-диаграмма)</p>	3	3	
	<p>Не полностью реализованы процессы сбора данных из источников, приведения к указанному виду, необходимому для наполнения подсистемы хранения данных.</p> <p>Разработана база данных, адекватно отражающая модель предметной области.</p> <p>Выполнено частично моделирование предметной области с использованием стандарта IDEF0 (ER-диаграмма)</p>	2		
	<p>Процессы сбора данных из источников, приведения к указанному виду, необходимому для наполнения подсистемы хранения данных, реализованы не в полном объеме.</p> <p>Разработанная база данных не полностью отражает модель предметной области.</p> <p>Не выполнено моделирование предметной области с использованием стандарта IDEF0 (ER-диаграмма) или выполнено с ошибками.</p>	1		
7	<b>Функциональность подсистемы хранения и обработки данных</b>			
	<p>Осуществляется проверка вводимых данных на достоверность и непротиворечивость, редактирование, обработка и анализ данных, осуществляется сохранность накапливаемых данных, восстановление утерянных.</p>	3	3	
	<p>Осуществляется проверка вводимых данных на достоверность и непротиворечивость. Осуществляется редактирование данных.</p> <p>Не до конца проработан механизм обработки и анализа данных.</p> <p>Осуществляется сохранность накапливаемых данных, восстановление утерянных.</p>	2		
	<p>Отсутствует проверка вводимых данных на достоверность и непротиворечивость. Редактирование, обработка и анализ данных осуществляется не в полном объеме. Осуществляется сохранность накапливаемых данных. Нет возможности восстановления утерянных данных.</p>	1		
<b>Функциональность подсистемы формирования и визуализации отчетности</b>				
8	<p>Осуществляется поиск необходимых данных по запросам.</p> <p>Осуществляется создание готовых документов и отчетов.</p> <p>Предоставляется требуемая информация потребителям в виде отчетов бизнес-аналитики, статистических отчетов, статистической инфографики.</p>	3	3	
	<p>Поиск осуществляется не по всем критериям.</p> <p>Осуществляется создание готовых документов и отчетов.</p> <p>Требуемая информация предоставляется потребителям только в виде</p>	2		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	статистических отчётов без использования инфографики.			
	Поиск осуществляется только по одному критерию. Осуществляется создание готовых документов. Предоставляется требуемая информация потребителям только в виде выборок и нет оформления в виде отчёта или деловой инфографики.	1		
9	<b>Администрирование БД</b>			
	Реализованы: защита данных от несанкционированного доступа, разграничение прав доступа. ИС разработана в соответствии с требованиями информационной безопасности	3	3	
	Реализованы: защита данных от несанкционированного доступа, разграничение прав доступа. Требования информационной безопасности при разработке ИС были учтены частично.	2		
	Реализована защита данных от несанкционированного доступа, Но отсутствует разграничение прав доступа. Требования информационной безопасности при разработке ИС были учтены частично.	1		
10	<b>Удобство пользовательского интерфейса</b>			
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество произвольных ошибок пользователя.	3	3	
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Интерфейс не удобен в освоении.	1		
11	<b>Функциональность ВКР</b>			
	ВКР выполнена в полном объеме и в соответствии с требованиями задания	3	3	
	Имеются незначительные отклонения от поставленного задания	2		
	ВКР не обладает требуемой функциональностью	1		
12	<b>Практическая значимость ВКР</b>			
	ВКР выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
13	<b>Степень самостоятельности студента при выполнении ВКР</b>			

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	Студент самостоятельно выполнял задание к ВКР в строгом соответствии с графиком проектирования	3	1	
	Студент выполнял задание ВКР в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1		
14	<b>Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению</b>			
	Высокий	3	1	
	Средний	2		
	Низкий	1		
Максимальный балл				78
15	Дополнительный балл за практическую часть ВКР (1-3 баллов)			
Итоговый балл				81
Оценка				

*Перевод баллов в оценку:*

76- 81 – «5»;

61 - 75 – «4»;

43 - 60 – «3».

*Если набрано 42 и менее баллов, работа не оценивается.*

Выпускная квалификационная работа допущена (не допущена) к защите.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Карта оценивания выпускной квалификационной работы

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация – программист)

Квалификация: техник -программист

### Для приложения (сайта) с авторской CMS

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1.	<b>Соответствие структуры ВКР техническому заданию (ТЗ)</b>			
	Структура ВКР соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ВКР соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ВКР не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
<b>Полнота раскрытия темы</b>				
2.	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
3.	<b>Логичность изложения материала ВКР</b>			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы прослеживается	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1			
4.	<b>Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ</b>			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	3	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Имеются существенные нарушения требований ГОСТ	1		
<b>Проработанность дизайна</b>				
5.	Дизайн привлекателен, соответствует целевой аудитории. Цветовое решение – оптимально, анимационные решения – уместны, нормы типографики на страницах сайта соблюдены	3	3	
	Дизайн соответствует целевой аудитории, но имеются небольшие проблемы либо с подбором цветовых сочетаний, либо с соблюдением требований типографики	2		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	Дизайн сайта не способствует продвижению поставленной цели и привлечению новых пользователей	1		
6.	<b>Проработанность верстки</b>			
	Сайт адаптивен и кроссбраузерен. В работе используются современные методы верстки	3	3	
	Сайт кроссбраузерен, но при его отображении на устройствах с различным разрешением экрана имеются незначительные проблемы	2		
	При отображении сайта на устройствах с различным разрешением экрана имеются значительные проблемы	1		
7.	<b>Простота и удобство использования сайта (Usability)</b>			
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество произвольных ошибок пользователя. Соответствует требованиям WCAG.	3	3	
	Интерфейс прост и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Интерфейс неудобен в освоении.	1		
8.	<b>Подбор и обработка контента</b>			
	Контент подобран в большом объеме, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Изображения прошли предварительную обработку	3	3	
	Контент подобран, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Объем контента требует доработки.	2		
	Объем контента мал и недостаточен для продвижения цели сайта	1		
9.	<b>Проработанность административной панели (CMS)</b>			
	Панель управления позволяет администратору редактировать все необходимые позиции: добавлять и удалять страницы, изменять внешнее оформление и редактировать контент	3	3	
	Панель управления позволяет администратору редактировать большинство позиций	2		
	Административная панель реализована слабо: для редактирования доступна меньшая часть позиций	1		
10.	<b>Технологичность разработки</b>			
	Используются современные технологии разработки (библиотеки, framework) как для клиентской, так и для серверной частей сайта	3	3	
	Имеются недочеты в проработанности моделей, а также программного кода	2		
	Невысокая технологичность проекта. Программный код не обеспечивает должного уровня надежности, эффективности и безопасности	1		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
11.	<b>Практическая значимость ВКР</b>			
	ВКР выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
12.	<b>Степень самостоятельности студента при выполнении ВКР</b>			
	Студент самостоятельно выполнял задание к ВКР в строгом соответствии с графиком проектирования.	3	2	
	Студент выполнял задание ВКР в тесном сотрудничестве с руководителем, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Уровень самостоятельности студента – низкий, работа велась только по указанию руководителя, график не соблюдался.	1		
Максимальный балл				81
13.	Дополнительный балл за практическую часть ВКР (1-3 баллов)			
Итоговый балл				84
Оценка				

*Перевод баллов в оценку:*

72-84 – «5»;

59-71 – «4»;

45-58 – «3».

*Если набрано 44 балла и менее, работа не оценивается.*

Выпускная квалификационная работа допущена (не допущена) к защите.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Карта оценивания выпускной квалификационной работы

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация – программист)

Квалификация: техник -программист

Для приложения (сайта) со стандартной CMS (WordPress и др)

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1.	<b>Соответствие структуры ВКР техническому заданию (ТЗ)</b>			
	Структура ВКР соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ВКР соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ВКР не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2.	<b>Полнота раскрытия темы</b>			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
3.	<b>Логичность изложения материала ВКР</b>			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы прослеживается	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
4.	<b>Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ</b>			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	3	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Имеются существенные нарушения требований ГОСТ	1		
5.	<b>Проработанность дизайна</b>			
	Дизайн привлекателен, соответствует целевой аудитории. Цветовое решение – оптимально, анимационные решения – уместны, нормы типографики на страницах сайта соблюдены	3	3	
	Дизайн соответствует целевой аудитории, но имеются небольшие проблемы либо с подбором цветовых сочетаний, либо с соблюдением требований	2		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	типографики			
	Дизайн сайта не способствует продвижению поставленной цели и привлечению новых пользователей	1		
	<b>Простота и удобство использования сайта (Usability)</b>			
6.	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество произвольных ошибок пользователя. Соответствует требованиям WCAG.	3	3	
	Интерфейс прост и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Пользователь сталкивается с проблемами в освоении интерфейса	1		
	<b>Подбор и обработка контента</b>			
7.	Контент подобран в большом объеме, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Изображения прошли предварительную обработку	3	3	
	Контент подобран, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Объем контента требует доработки.	2		
	Объем контента мал и недостаточен для продвижения цели сайта	1		
	<b>Работа с темой</b>			
8.	Создана новая тема, информация на страницы выводится из базы	3	3	
	Используется стандартная тема, в которую внесено большое количество изменений, способствующих продвижению цели сайта	2		
	Используется стандартная тема без значительных изменений	1		
	<b>Подключение сторонних плагинов</b>			
9.	Имеется подключение не менее 3 сторонних плагинов, работа с которыми корректно настроена	3	3	
	Имеется подключение не менее 2 сторонних плагинов, работа с которыми корректно настроена	2		
	Имеется подключение 1 стороннего плагина, работа с которым корректно настроена	1		
	<b>Разработка самописных плагинов</b>			
10.	Имеются плагины (более 1), написанные вручную, работа с которыми корректно настроена	3	3	
	Имеется 1 плагин, написанный вручную, работа с которым корректно настроена	2		
11.	<b>Практическая значимость ВКР</b>			
	ВКР выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	



№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	Имеются рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
	<b>Степень самостоятельности студента при выполнении ВКР</b>			
12.	Студент самостоятельно выполнял задание к ВКР в строгом соответствии с графиком проектирования.	3	2	
	Студент выполнял задание ВКР в тесном сотрудничестве с руководителем, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Уровень самостоятельности студента – низкий, работа велась только по указанию руководителя, график не соблюдался.	1		
Максимальный балл				81
13.	Дополнительный балл за практическую часть ВКР (1-3 баллов)			
Итоговый балл				84
Оценка				

*Перевод баллов в оценку:*

72-84 – «5»;

59-71 – «4»;

45-58 – «3».

*Если набрано 44 балла и менее, работа не оценивается.*

Выпускная квалификационная работа допущена (не допущена) к защите.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Карта оценивания выпускной квалификационной работы

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация – программист)

Квалификация: техник -программист

### Для игрового приложения

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1	<b>Структура ВКР</b>			
	Структура ВКР соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ВКР соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ВКР не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2	<b>Соответствие содержания ВКР теме, цели и задачам</b>			
	Полное соответствие	3	1	
	Частичное несоответствие	2		
Низкая степень соответствия	1			
3	<b>Полнота раскрытия темы</b>			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1			
4	<b>Логичность изложения материала ВКР</b>			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1			
5	<b>Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ</b>			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	1	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
6	<b>Оформление как игровая составляющая проекта</b>			
	Фотореалистичная графика, эмоциональная соответствующая музыки, интуитивно понятный интерфейс, единство стиля идеи выполнения графики (наличие игрового мира, присутствие графических особенностей, качество и контрастность игрового персонажа и анимации). Обеспечение безопасности эмоционального и физического благополучия. Наличие образовательной ценности проекта.	3	1	
	Недостаточно проработана визуальная часть проекта, существование недочетов в соответствии музыкального сопровождения, нарушение единства стиля выполнения графики. Обеспечение безопасности эмоционального и физического благополучия. Присутствие образовательных качеств в проекте.	2		
Ограниченная визуальная часть проекта, не удобный интерфейс, не эмоциональная соответствующая музыки (или ее отсутствие). Недостаточное обеспечение безопасности эмоционального и физического благополучия.	1			
7	<b>Механика</b>			
	Разнообразие геймплея (количество и качество игровых возможностей)	3	1	
	Недостаточное разнообразие геймплея	2		
Ограниченность игровых возможностей	1			
8	<b>Содержание игрового проекта</b>			
	Интересное содержание сюжета игры, логичность событий, проработанность персонажей мира	3	1	
	Недостаточно увлекательное содержание сюжета игры, ошибочность в логике прохождения событий, недостаточно проработаны персонажи мира в соответствии сюжетной линии игры.	2		
Скучное содержание сюжета игры, нарушение логики событий	1			
9	<b>Функциональность ВКР</b>			
	ВКР выполнена в полном объеме и в соответствии с требованиями задания	3	3	
	Имеются незначительные отклонения от поставленного задания	2		
ВКР не обладает требуемой функциональностью	1			
10	<b>Технологичность разработки</b>			
	Высокая технологичность проекта: наличие трех составляющих: содержания, механики и оформления, разнообразие использования инструментария и технологий реализации проекта.	3	3	
	Высокая технологичность проекта, но имеются недочеты	2		
Невысокая технологичность проекта. Проект не обеспечивает должного уровня соответствия к надежности, эффективности к обеспечению безопасности эмоционального и физического благополучия пользователя.	1			

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
11	<b>Практическая значимость ВКР</b>			
	ВКР выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
Рекомендации по использованию ВКР в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1			
12	<b>Степень самостоятельности студента при выполнении ВКР</b>			
	Студент самостоятельно выполнял задание к ВКР в строгом соответствии с графиком проектирования	3	1	
	Студент выполнял задание ВКР в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1			
13	<b>Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению</b>			
	Высокий	3	1	
	Средний	2		
	Низкий	1		
<b>Максимальный балл</b>				<b>51</b>
14	Дополнительный балл за практическую часть ВКР (1-3 баллов)			3
<b>Итоговый балл</b>				<b>54</b>
<b>Оценка</b>				

*Перевод баллов в оценку:*

49- 54 – «5»;

38 - 48 – «4»;

28 - 37 – «3».

*Если набрано 27 и менее баллов, работа не оценивается.*

Выпускная квалификационная работа допущена (не допущена) к защите.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ /

«\_\_» июня 20\_\_ г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на выпускную квалификационную работу студента  
ГБПОУ «Южно-Уральского государственного технического колледжа»

Фамилия, И., О. студента \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Наименование темы ВКР \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рецензия должна содержать: а) заключение о соответствии ВКР заданию на нее; б) оценку качества выполнения каждого раздела ВКР; в) оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы; г) общую оценку ВКР (по пятибалльной системе).

Место работы и должность рецензента \_\_\_\_\_

Фамилия, и., о. \_\_\_\_\_

**Подпись**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ

Зам. директора по УВР

Родионов С.Л.

(фамилия)

(подпись)

(дата)

ЗАЩИЩЕНО

Протокол ГЭК № \_\_\_\_\_

Председатель ГЭК

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

(тема проекта)

Пояснительная записка к дипломному проекту

(обозначение документа)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Рецензент

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Нормоконтролер

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Консультанты:

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Разработал

Студент группы \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия)

(дата)

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

СОГЛАСОВАНО  
Представитель работодателя

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УВР

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)  
по специальности

Студенту \_\_\_\_\_

Разработать проект на тему: \_\_\_\_\_

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

**1 Организационно-технологическая часть**

**2 Расчетно-конструкторская часть**

**3 Экономическая часть**



#### 4 Охрана труда

---

---

---

#### Графическая часть

---

---

---

#### Заключение

Наименование предприятия, на котором студент проходит преддипломную практику \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и должность руководителя ВКР \_\_\_\_\_

Дата выдачи ВКР «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок окончания ВКР «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### РАССМОТРЕНО:

Предметной (цикловой)  
комиссией

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель специальности / /

Руководитель ВКР / /

Консультанты: / /