

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.01.2025 19:10:22
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе ГИА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование ГИА	<i>Выпускная квалификационная работа</i>
Направление подготовки / Специальность	<i>09.03.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) / Специализация	Разработка информационных систем бизнеса
Форма обучения	<i>очная</i>

Разработчик Ивашко А.Г. зав. кафедрой программной и системной инженерии

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися
Отсутствуют.

2. План самостоятельной работы:

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Выбор и обоснование актуальности темы, планирование содержания этапов выполнения ВКР,	Практическая, самостоятельная	Собеседование с научным руководителем		30
2	Углубленное изучение проблемы и уточнение темы исследования.	Практическая, самостоятельная	Собеседование с научным руководителем		30
3	Формализация и обоснование постановки решаемых прикладных задач.	Практическая, самостоятельная	Глава: Введение		40
4	Выполнение прикладных задач исследования и работа над рукописью исследования	Практическая, самостоятельная	Главы: Проектирование и реализация		80
5	Требования к содержанию ВКР	Практическая, самостоятельная	Глава – апробация предлагаемого решения		80
6	Требования к оформлению ВКР	Практическая, самостоятельная	Отчет по ВКР		20
7	Изучение особенностей процедуры подготовки, защиты ВКР	Практическая, самостоятельная	Доклад		20
8	Предзащита ВКР	Практическая	Защита дипломной работы		14
9	Защита ВКР	Практическая	Защита дипломной работы		10
	Итого			0	324

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания.

Примерная структура ВКР:

- титульный лист
- содержание

- введение
- литературный обзор
- экспериментальная или расчётная часть
- обсуждение полученных результатов
- выводы
- список использованных источников
- приложения (не обязательно).

Примечание. Далеко не всегда может присутствовать в ВКР перечень условных сокращений. Как правило, он приводится в том случае, если в работе использованы малоизвестные сокращения и аббревиатуры. Причем, если они встречаются довольно редко, перечень не составляется, а расшифровка приводится прямо непосредственно после первого упоминания. Перечень печатается после содержания, перед введением двумя колонками: в левой (узкой) перечислены сокращения, справа (в более широкой) - их расшифровка.

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы и заполняется строго по образцу, приведенному на сайте университета, где содержатся следующие сведения:

Полное наименование министерства (прописными буквами);

Полное наименование учебного заведения и института (прописными буквами);

Направление (слово «направление» - прописными буквами, а название направления – строчными буквами в кавычках);

Кафедра (указывается кафедра, на которой выполняется выпускная квалификационная работа; оформляется прописными буквами);

Вид работы (ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА - прописными буквами);

Сведения об исполнителе (курс, Ф.И.О. – строчными буквами);

Наименование работы (оформляется прописными буквами, слово «тема» не пишется);

Сведения о научном руководителе (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание – строчными буквами);

Местонахождение учебного заведения (Тюмень);

Год выполнения работы.

Содержание

Содержание отражает структуру выпускной квалификационной работы и помещается после листа согласования. Содержание включает в себя: введение, наименование всех глав (разделов), пунктов, подпунктов, заключение, список использованной литературы, приложения, с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Наименования глав не должны повторять название выпускной квалификационной работы, а заголовки пунктов – название глав.

Введение

Введение должно содержать оценку целесообразности темы выпускной работы, её взаимосвязь с современными проблемами. Должно быть обоснование актуальности, указание направления научных исследований, в рамках которого выполнена работа, степень новизны полученных результатов, их научной или практической значимости, связь данной работы с другими научно-исследовательскими задачами. Во введении формулируются цель и задачи исследования, указываются объект, предмет, метод и методология исследования, обосновывается структура работы.

Литературный обзор

Должен содержать критический анализ научных (литературных) источников и выводы из него.

Экспериментальная или расчётная часть

Эта часть содержит обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку. Она включает подробное описание использованных приборов и методик, использованных образцов, а также методов математической и статистической обработки или планирования эксперимента (если такие методы были использованы). В тех случаях, когда работа связана с повышенной опасностью для здоровья, необходимо привести соответствующие правила безопасности. В данном разделе выполняется описание полученных экспериментальных результатов, обосновывается необходимость проведения дополнительных исследований (если таковые необходимы).

Обсуждение полученных результатов

Этот раздел выпускной квалификационной работы содержит обсуждение воспроизводимости и надежности экспериментальных данных, нерешенные проблемы и дальнейшие перспективы.

Выводы

Раздел должен содержать краткие выводы по результатам исследований. Здесь должны быть подведены итоги теоретической и практической разработки темы выпускной квалификационной работы, сделаны выводы по решению поставленных во введении задач и сформулированы предложения и рекомендации по дальнейшему применению полученных результатов.

Список использованных источников

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Оформляется в соответствии с существующими требованиями.

Приложения

Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на последующих её листах и располагаются в порядке появления на них ссылок в работы.

По содержанию приложения разнообразны. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, схемы. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова “ПРИЛОЖЕНИЕ”, прописными буквами. 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, Ъ, 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 должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. В приложения могут быть вынесены те материалы, которые не являются необходимыми при написании собственно работы: калибровочные графики, промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ и т.п.

Общие требования оформления выпускной квалификационной работы

Текст работы печатается на листах формата А4. Поля на листах: слева — 30 мм,

справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Рекомендуется использовать шрифт – Обычный, Times New Roman, размером – 14 пт., интервал не менее 1,5. Насыщенность букв и знаков должна быть равной в пределах строки, страницы и всей выпускной квалификационной работы. Страница текста должна содержать 29 – 31 строку. Абзацный отступ равен 5 печатным знакам.

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку использованных источников, приложениям.

Страницы выпускной квалификационной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц выпускной квалификационной работы, но номер страницы на титульном листе не проставляют.

Наименования структурных элементов выпускной квалификационной работы, например, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ и т. п., а также названия глав основной части, являющиеся заголовками, следует располагать в середине строки без точки и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки пунктов и подпунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы вразрядку, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками структурных элементов выпускной квалификационной работы, разделами основной части и текстом должно быть не менее 1 интервала.

Пункты и подпункты основной части следует начинать с абзацного отступа.

Таблицы и рисунки даются в сплошной нумерации. Таблицы и рисунки размещаются внутри текста работы на листах, следующих за страницей, где в впервые дается ссылка на них. Все рисунки и таблицы должны иметь названия (заголовки). Исползованные на рисунках условные обозначения должны быть пояснены в подрисуночных подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия (заголовка) ссылку на источник этой информации.

Ссылки на литературу оформляются согласно существующим требованиям.

Требования к тексту работы

В работе не рекомендуется применять местоимение «я» и глаголы в первом лице. Мысли необходимо излагать так, чтобы было видно, где излагаются мысли автора работы, а где других авторов. При использовании в работе цитат необходимо точно воспроизводить цитируемый текст. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого дается в соответствии с требованиями библиографических стандартов. Цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения и без искажения мысли автора. В выпускной квалификационной работе рекомендуется использовать подстрочные ссылки (примечания). Они печатаются с абзацного отступа через один интервал, отделяются от основного текста сплошной чертой и нумеруются арабскими цифрами без скобки на каждой странице, начиная с цифры 1. На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают сначала. Знак ссылки, если примечание относится к отдельному слову, должен стоять непосредственно у этого слова. Если же он относится к предложению или группе предложений, то ставится после знака препинания в их конце, после них.

Библиографический список работы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка» и с учетом общих требований и правил составления библиографического описания ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая ссылка. Библиографическое описание».

Примеры оформления библиографического списка в ВКР:

Ссылки на монографии, учебники или учебные пособия одного или нескольких авторов

Пьянков И.В. Средняя Азия в античной географической традиции. Источниковедческий анализ. – М.: Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 1997. – 343 с.

Дмитриев А.В. Конфликтология. – М.: Гардарики, 2000. – 320 с.

Турсунов А. Основания космологии: Критич. очерки. – М.: Мысль, 1979. – 237с.

История социологии в Западной Европе и США: Учебник /Отв. ред. Г.В.Осипов. – М.: Норма-Инфра, 1999. – 576с.

Социология. Основы общей теории: Учебное пособие / Г.В.Осипов, Л.Н.Москвичева, А.В.Кабыща и др. / Под ред. Г.В.Осипова, Л.Н. Москвичева. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 461с.

Ссылки на статьи из журналов, газет и сборников

Пьянков И.В. Зороастр в истории Средней Азии: проблема места и времени // Вестник древней истории. – 1996. № 3. – С. 3-23.

Пьянков И.В. Древнейшие государственные образования Средней Азии. // Древние цивилизации Евразии. История и культура: Материалы Международной научной конференции. / РАН. Институт востоковедения. / Отв. ред. А.В.Седов. – М.: Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 2001. – С. 334-348.

Ryankov I.V. Scythian Genealogical Legend in «Rustamiada». // Eran ud Aneran. / Ed. by M. Compareti, P. Raffetta, G. Scarcia. – Venezia: Libreria Editrice Cafoscarina, 2006. – P. 505-512.

Рукавишников Н.О. Социальная напряженность // Диалог. – 1990. № 8. – С. 32-45.

Лефевр В.А. От психофизики к моделированию души // Вопросы философии. - 1990. № 7. - С. 25-31.

Райцын И. В окопах торговых войн //Деловой мир. - 1993. - 7 окт.

Ссылки на статьи из энциклопедии и словаря

Ryankov I.V. Cyropolis. // Encyclopaedia Iranica. – New York, 1993. – Vol. 6. Fasc. 5. – P. 514-515.

Бирюков А.А., Гастев Ю.А., Геллер Е.С. Моделирование // БСЭ. - 3-е изд. М., 1974. - Т. 16. - С. 393-395.

Диссертация // Советский энциклопедический словарь. М., 1985. - С. 396.

Ссылки на материалы конференций, съездов

Проблемы вузовского учебника: Тез. докл. Третья Всесоюз. науч. конф. – М.: МИСИ, 1988. – 156с.

Ссылки на сборники

Сборник одного автора:

Философские проблемы современной науки / Сост. В.Н. Иващенко. – Киев: Радуга, 1989. – 165 с.

Сборники коллективов авторов:

Непрерывное образование как педагогическая система: Сб. науч. тр. / НИИ высшего образования / Отв. ред. Н.Н. Нечаев. – М.: НИИВО, 1995. – 156 с.

Ссылки на продолжающиеся издания

Сафронов ГЛ. Итоги, задачи и перспективы развития книжной торговли // Кн. торговля. Опыт, пробл., исслед. - 1981. - Вып. 8. - С. 3-17.

Ссылки на статьи из ежегодника

Народное образование и культура СССР в цифрах в 1985 г. М. 1986. С. 241 -255.

Ссылки на диссертации и авторефераты диссертаций

Пьянков И.В. Средняя Азия в античной географической традиции (источниковедческий анализ): Автореф. дис. ... докт. истор. наук. Л., 1984. – 38 с.

Рудакова Ж.И. Управление организацией: согласование интересов и социальный конфликт: Дис. ... канд. социол. наук. Новочеркасск. 1999. – 146 с.

Родионов И.Н. Государственная молодежная политика (Сущность, этапы, основные тенденции): 1980-1993 гг.: Автореф. дис. ... канд. истор. наук. М., 1994. – 20 с.

Ссылки на депонированные работы

Котряхов Н.В. Теория и практика подготовки учителя единой трудовой школы 1 ступени к трудовому обучению и воспитанию учащихся // Рукопись деп. в ОЦНИ «Школа и педагогика МП и АПН СССР 27.10.86., № 265-86. – 26 с.

Ссылки на архивные источники

Государственный архив Российской Федерации. Ф. 9412. Оп. I. Д. 355. Л. 32.
Государственный архив Челябинской области. Ф. П-2 Оп.1 Д. 15.

Текущий архив Управления народного образования Свердловской области. Ф. 12. Оп. 1. Д. 7. Л. 13.

Ссылки на рецензии

Пьянков И.В. [Рец. на]: Daffina P. L'immigrazione dei Saka nella Drangiana. Roma, 1967 // Вестник древней истории. – 1969. № 4 – С. 169-174

Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все представленные иллюстрации должны быть ссылки в работе. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в тексте, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается “Рисунок 1”. Слово “рисунок” и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст).

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

Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным,

кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать в тексте непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово “таблица” с указанием ее номера. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово “Таблица” и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово “Продолжение” и указывают номер таблицы, например, “Продолжение таблицы 1”. При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами “То же”, а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена “Таблица 1” или “Таблица В.1”, если она приведена в приложении В. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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 ставят. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак “X”. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы в тексте следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Одну формулу обозначают — (1). Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения

с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Ссылки на порядковые номера формул дают в скобках. Пример □ в формуле (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1). Порядок изложения в тексте математических уравнений такой же, как и формул. В тексте допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

В зависимости от выбранного жизненного цикла разработки информационной системы необходимо выполнить следующие виды работ

Таблица 1 – Жизненный цикл выполнение производственной практики. Фаза «Начало» (одна итерация), веха целей жизненного цикла.

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
Понять, что создавать: установить проектные возможности и границы системы.	Определение проблем и основных причин. Описание предметной области (возможно моделирование предметной области.) Создать глоссарий предметной области. Выявление заинтересованных сторон и пользователей системы. Определение границу системных решений. Выявить ограничения которые необходимо наложить на решении.	Видение, Глоссарий предметной области, бизнес- модель предметной области. Черновой вариант первой главы дипломной работы (аналитический обзор)	Согласие заинтересованных сторон по определению первоначальной оценки ресурсов.
Выяснить ключевые функции системы: определить прецеденты и первоначальные сценарии, которые будут осуществлять основной проект.	Выявление акторов и прецедентов. Краткое описание прецедентов. Разработка прототипов пользовательского интерфейса. Выявление ключевых функций системы. Выявление нефункциональных требований к архитектуре системы.	Диаграмма прецедентов, описание прецедентов, прототипы интерфейсов, документ дополнительная спецификация	Согласие в том, что зафиксирован верный набор требований, существует общее понимание этих требований
Выявить хотя бы одно возможное решение: показать вариант архитектуры в отношении некоторых первичных сценариев.	Выявление хотя бы одного архитектурного решения, обеспечивающий заданный уровень функциональности и удовлетворяющий нефункциональным требованиям (выбрать архитектуру и технологию, провести анализ эволюции системы, определить риски и стоимость решений, определить возможный состав программных компонентов, провести анализ возможного приобретения компонентов)	Модель дизайна, модель развертывания, модель анализа, документ «архитектура программного обеспечения»	Согласие в том, что издержки производства, приоритеты, риски и соответствующие процессы разработки приемлемы.
Оценить ресурсы, сроки риски: оценить в целом стоимость и график;	Создать экономическое обоснование проекта создания ИС, которое описывает экономическую ценность продукта (например, окупаемость продукта - ROI), создать перечень рисков выявить степень	Черновой вариант главы дипломной работы «экономическое	Согласие в том, что все риски были идентифицированы и существует стратегия уменьшения для каждого из

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
идентифицировать потенциальные риски (источники непредсказуемости).	неопределенность решений проекта.	обоснование проекта», график выполнение работ, документ «Перечень рисков»	рисков
Подготовить опорную конфигурацию проекта: определить какому процессу следовать и какие средства использовать.	Настроить прецедент разработки под конкретные нужды проекта (согласовать его с учебными задачами: выполнение и защита практики, защита дипломной работы). Выбрать инструментальную среды для моделирования (ERWIN, VISIO и т.д.) и для разработки (Eclipse, Delphi, Visual Studio и т.д.). Определить методологию разработки (например, объектно-ориентированные: ICONIX, XP, SCRUM и т.д.)	Календарный план, задание на выполнение дипломной работы, план разработки программного обеспечения, план итераций, план выполнения работ	Утверждение задания на выполнение дипломной работы. Одобрение руководителя в использование выбранных инструментальных средств и методологий

Таблица 2 – Жизненный цикл выполнение дипломной работы. Фаза «Уточнение» (одна итерация), веха архитектуры жизненного цикла.

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
<p>Создание базовой концепции ИС: достижения глубоко понимания требований.</p>	<p>Завершить описание большинства прецедентов. В конце фазы «Начало» описаны, как правило, только 20% прецедентов. В конце фазы «Уточнение» описаны, как правило, 80% прецедентов. Создать прототипы пользовательских интерфейсов. Просмотреть и протестировать с пользователем прецеденты. Наметить приоритет реализации прецедентов.</p>	<p>Документ «Видение», модель прецедентов, спецификация прецедентов, диаграмма навигации по окнам пользовательского интерфейса. Черновой вариант 3 главы дипломной работы (исследование предметной области и определение функциональных требований к системе)</p>	<p>Видение информационной системы и требования к ней устойчивы. Все заинтересованные стороны согласны с тем, что данное видение может быть выполнено, при условии выполнения текущего плана развития системы в контексте данной архитектуры.</p>
<p>Спроектировать, реализовать и проверить базовую архитектуру. Максимально быстро определить и утвердить базовую архитектуру.</p>	<p>Выбрать наиболее важных строительных блоков системы и их интерфейсов. Провести анализ возможности их закупки. Выявление архитектурно значимых прецедентов (20-30% прецедентов, которые реализуют наиболее значимые функции системы, или используют наиболее сложные, неизвестные и рискованные элементы требований). Для этих прецедентов выбрать одно или два сценария. Для них создать предварительную схему объектов аналитической модели (кооперация которых реализует эти сценарии). Распределить действия по классам аналитической модели. Создать аналитическую модель классов. Скорректировать модель прецедентов. Доработать классы аналитической модели до классов проектной модели. Объединить классы в пакеты. Выполнить проект базы</p>	<p>Модель прецедентов. Диаграмма последовательности и диаграмма кооперации для реализуемых прецедентов. Диаграмма пакетов и компонент. Концептуальная логическая и физическая схема данных. Документ «архитектура программного обеспечения».</p>	<p>Архитектура устойчива. Проверены основные подходы, которые будут использоваться при тестировании и оценке системы.</p>

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
	<p>данных. Создать схему параллельного выполнения процессов, потоков и и использования физических ресурсов. Определить архитектурные механизмы. Реализовать критические сценарии и провести модульное тестирование. Проверка того, что критические сценарии обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • желаемую функциональность; • приемлемую производительность (прецеденты с критической производительностью) • требуемые API интерфейсы. <p>Протестировать все нефункциональные требования в дополнительной спецификации.</p>		
<p>Снижение существующих рисков и оценка сроков выполнения и стоимости. Демонстрация того, что базовая линия архитектуры позволяет получить видение за разумное время и по разумной цене</p>	<p>Выполнить мероприятия, позволяющие снизить или устранить риски. Изучить основные технические средства и методы, используемые при разработке ИС. Обновить экономическое обоснование создание ИС.</p>	<p>Глава «экономическое обоснование». Документ «Список рисков»</p>	<p>Фактические расходы ресурсов в сравнении с запланированными. Проведены ключевые испытания и основные принципы доказаны; главные элементы риска были выявлены и решены.</p>
<p>Усовершенствование поддержки инфраструктуры.</p>	<p>Инсталляция и развертывания инструментов поддержки процесса разработки ИС. Реализация процессов управления требованиями и управления конфигурацией (код программного обеспечения</p>		

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
	должен отслеживаться эти процессом).		
Создания базовой линии уточненного план для фазы построения.	Провести анализ выполнения фазы. Провести корректировку плана проекта. Детализировать план итерации для фазы «Построение». Планирование исследования оставшихся рисков. Планирование порядка реализации оставшихся вариантов использования.	План итерации для фазы «Построение». План проекта	Итеративные планы фазы построения имеет обоснованные и точные детали, что позволяет продолжить работу, опираясь на вероятные оценки.

Таблица 3 – Жизненный цикл выполнение производственной практики. Фаза «Построение » (первая итерация), промежуточная веха начальной функциональной готовности ИС и защита производственной практики.

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
<p>Минимизировать расходы разработки, оптимизировать ресурсы и избегать ненужных отходов и доработок Быстрее получить приемлемый уровень качества</p>	<p>Планировать построение системы с относительно малыми приращениями, что уменьшает рабочие потоки определения требований, анализа, проектирования, реализации и тестирования до решения нескольких вопросов. Развитие системы управления конфигурацией.</p>		<p>Все еще ли приемлемы расходы ресурсов по сравнению с проектными?</p>
<p>Подготовить продукт программного обеспечения к внедрению в производстве. Получить полезные версии (альфа, бета, и другие испытательные выпуски) на столько быстро на сколько это возможно</p>	<p>Определение оставшихся требований к системе и реализация 80% выявленных функциональных требований. В начале итерации делается акцент на борьбу с самыми крупными рисками. Основные потоки работ (для каждого приращения) должен проходить последовательно через все дисциплины: определение требований (детализация и уточнения требований), анализ и проектирование, реализация, внедрение и тестирование. Варианты использования должны реализовываться в соответствии с их приоритетами. Тестирование должно проходить через стадии: планирования тестирования, разработка теста, проведение тестирования целостности, проведение тестирование системы. Модификация базы данных (добавление атрибутов, таблиц, триггеров и хранимых процедур) по мере того, как расширяется реализация новых возможностей. Доработка пользовательских интерфейсов. Часто создавать выпуски системы и проводить внедрение ее. Тестирование системы в пользовательской среде. Подготовить бета версию и</p>	<p>Модели системы уровня анализа и проектирования. Бета версия системы (программный код). Физическая модель базы данных. Акт передачи системы для опытной эксплуатации.</p>	<p>Является ли данный выпуск продукции устойчивым и достаточно готовым для внедрения его в пользовательской среде? Все ли заинтересованные стороны готовы к переходу продукта в коллектив пользователей?</p>

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
	передать ее для тестирования пользователями.		
Подготовить и защитить отчет по практике	Развернуть систему для демонстрации научному руководителю. Подготовить отчет по преддипломной практике и обсудить его с научным руководителем. Подготовить презентацию и доклад для защиты.	Отчет по практике, доклад, презентационный материал	Допуск научного руководителя к защите практики. Соответствие отчета по производственной практике и уровня знаний студента требованиям ГОС (Государственный образовательный стандарт)
Планирование второй итерации фазы «Построение»	Проведение анализа выполненных работ и оценки ее научным руководителем и комиссией при защите производственной практики. Разработка плана итерации для достижения целей фазы построения.	План проекта. Детальный план второй итерации	

Рекомендации по подготовке к защите дипломной работы:

1.1. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

К защите ВКР допускаются студенты, освоившие полный курс обучения по направлению «Прикладная информатика» в соответствии с утвержденным учебным планом и успешно прошедшую процедуру предварительной защиты.

В ходе предзащиты проверяется соответствие темы, представленной ВКР - теме, утвержденной приказом, обсуждается соответствие содержания работы утвержденной теме, корректность представления данных и выводов, правильность оформления и другие вопросы, определяющие достаточность и состоятельность выполненной работы.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса высшего учебного заведения, и представляет заключительный этап аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО.

Не позднее, чем за 7 дней до защиты, студент должен сдать на кафедру ВКР, а также отзыв руководителя и справку о проверке на объем заимствований. ВКР бакалавра должна содержать не менее 60% оригинального текста. Заключительная проверка ВКР в Системе проводится не позднее, чем за 10 дней до защиты в ГЭК.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного руководством ВУЗа.

Секретарь ГЭК представляет выпускника, отмечает своевременность представления выпускной квалификационной работы, наличие подписанных отзывов руководителя и рецензента. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения. Иллюстративный материал, используемый докладчиком, устанавливается учебным заведением по согласованию с ГЭК.

После доклада (7 -10 минут, определяемые регламентом работы ГЭК) выпускнику могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании. Руководитель и рецензент выступают с отзывами, в которых оценивается выпускная квалификационная работа и уровень соответствия: подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», проверяемым при защите выпускной работы. Затем выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные ими замечания или вопросы.

Решение по оценке выпускной квалификационной работы и установлению уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС, проверяемым при защите, ГЭК обсуждает на закрытом заседании (по решению ГЭК обсуждение может проходить в присутствии руководителей и рецензентов дипломных работ), основываясь на докладе студента и представленном иллюстративном материале, ознакомившись с рукописью выпускной квалификационной работы, заслушав отзывы руководителя и рецензента, и ответы студента на вопросы и замечания.

Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол. Положительное решение ГЭК является основанием для присвоения выпускнику квалификации (степени) «бакалавр» и выдачи ему соответствующего диплома о высшем образовании.

2. Оценочные средства и критерии для проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Оценочные критерии государственного экзамена

Не предусмотрен учебным планом.

2.2. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа по направлению должна быть представлена в форме рукописи. Окончательная доработка и оформление ВКР студентом осуществляется на преддипломной практике. С целью успешного выполнения ВКР научным руководителем, совместно с выпускником, составляется тематический план самостоятельной работы бакалавра по подготовке и написанию ВКР с указанием этапов и примерных сроков.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР

соответствует видам и задачам профессиональной деятельности выпускника.

Требования к ВКР, порядок ее выполнения, критерии оценки и методические рекомендации по ее выполнению определены в Положении о государственной итоговой (итоговой) аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский государственный университет» (приказ 7-1 от 10.01.2017).

Тексты ВКР проверяются на объём заимствования и размещаются на Образовательном портале ТюмГУ.

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Государственная экзаменационная комиссия дает оценку сформированности у обучающегося всех компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности (в том числе способности к самоорганизации и самообразованию, здоровьесбережению, знания основ безопасности жизнедеятельности, использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности), используя оценочные средства (выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, устный ответ студента), либо посредством дополнительных вопросов студенту на защите ВКР.

Основными качественными показателями оценивания ВКР являются:

- актуальность и обоснование выбора темы ВКР;
- логика работы, соответствия содержания ВКР и её темы;
- степень самостоятельности;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления ВКР, четкость и грамотность изложения материала;
- качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;
 - список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы;
 - возможность внедрения.

Критерии успешности выполнения работы и ее оценки.

- степень понимания выпускником целей и задач выпускной квалификационной работы, ее актуальности, теоретической и практической значимости;
- качество выполнения работы: полнота и систематичность исследования, надежность и воспроизводимость результатов (включая статистические оценки), обоснованность выводов и заключений;
 - качество оформления работы, в том числе: представление текстового, табличного и графического материала;
 - качество доклада, в том числе: демонстрационные материалы, степень владения содержанием работы, способность защищать полученные результаты, содержательно отвечать на вопросы, участвовать в научной дискуссии.

Требования к устному докладу (презентации) обучающегося:

- логика построения доклада, грамотность речи, владение коммуникативными навыками;
- представление основных результатов, полученных в результате работы;
- качество использования информационных технологий в докладе;
- ответы на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты материалов исследования.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту ВКР.

Показатель	Критерий
------------	----------

оценивания ВКР	Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворитель но
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации

				низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения

Рекомендации по использованию вспомогательных материалов

Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. 9-е изд., перераб. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2020. - 204 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1093240> (дата обращения: 01.06.2020)

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека он-лайн". - URL: <http://biblioclub.ru>

Электронно-библиотечная система издательства "Инфра". - URL: <http://znanium.com.eLIBRARY> - Научная электронная библиотека (Москва). - URL: <http://elibrary.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: <http://window.edu.ru/>

Национальный открытый университет "ИНТУИТ" URL: <http://www.intuit.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования URL: <http://fgosvo.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Национальный открытый университет "ИНТУИТ" <http://www.intuit.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Материально-техническое обеспечение практики целиком и полностью определяется задачами, поставленными перед студентом-практикантом руководителями практики. К нему могут относиться: полигоны, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.