

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 05.04.2022 11:17:04

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e511c11eabb175e943d14a4851faa56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.П. Локтионова
«25» 02



Разработка мобильных приложений

Методические указания по выполнению курсовых работ
для студентов направления подготовки 09.03.01

Курск 2022

УДК 004

Составители: А.В. Киселев

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Ю.А. Халин*

Разработка мобильных приложений: методические указания по выполнению курсовых работ для студентов направлений подготовки 09.03.01/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.; А.В. Киселев. – Курск, 2022. - 17 с.: - ил. 7 , табл. 1.– Библиогр.: с. 17

Содержат сведения о порядке выполнения курсовых работ, характеристику ожидаемых результатов и требования к их оформлению.

Предназначены для студентов направления подготовки 09.03.01 очной формы обучения.

Методические указания соответствуют рабочей программе дисциплины «Разработка мобильных приложений».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60*84 1/16.
Усл. печ. л. ____ . Уч.-изд. л. 0,8 . Тираж 50 экз. Заказ 801 . Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040 Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели курсовой работы

Целью выполнения курсовой работы «Разработка мобильных приложений» является установление соответствия результатов освоения обучающимися уровня соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в части освоения соответствующих компетенций.

1.2 Организация руководства курсовой работой

Основными функциями руководителя курсового проектирования являются:

- разработка задания на подготовку курсовой работы;
- разработка совместно с обучающимися плана курсовой работы;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения курсовой работы;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения курсовой работы в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке доклада для защиты курсовой работы;
- подготовка письменного отзыва на курсовую работу.

По завершении обучающимся подготовки курсовой работы руководитель проверяет качество работы, подписывает курсовую работу и готовит письменный отзыв, в котором оценивает уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении курсовой работы.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска курсовой работы к защите.

Основаниями для не допуска обучающегося к защите курсовой работы являются:

- недостаточный объём всего проекта или его разделов;
- низкое качество выполнения проекта или его частей (графической части и разделов ПЗ);
- несамостоятельное выполнение проекта (копирование выполненных ранее проектов, расчётов, исследований, выполнение проекта другими лицами);
- несоответствие содержания работы заданию на КР.

1.3 Тематика курсового проектирования

Тематика работ разрабатывается с учетом осваиваемых соответствующих профессиональных компетенций, должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, иметь практико-ориентированный характер.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы курсовой работы, в том числе

предложения своей тематики с необходимостью обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

По утвержденным темам руководитель курсовой работы разрабатывает индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Выдача задания на курсовую работу обучающимся производится не менее чем за два месяца до защиты курсовой работы. По выданному заданию проводится консультация, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления курсовой работы, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсовой работы.

Примерная тематика курсовых работ

1. Разработка дизайна мобильного приложения «Справочник» на базе операционной системы Android
2. Разработка мобильного приложения для поиска вакансий
3. Разработка мобильного приложения учета записей клиентов
4. Разработка мобильного приложения для повышения эффективности работы автосервиса легковых автомобилей «АвтоВасТ»
5. Разработка мобильного приложения для заказа и доставки еды
6. Разработка кросс-платформенного мобильного приложения «Музыка»
7. Разработка мобильного приложения для проведения голосований
8. Разработка мобильного приложения по психологии и медитациям на базе среды разработки Android Studio
9. Разработка мобильного приложения для обмена сообщениями «Мессенджер»
10. Прототип клиент-серверного приложения для получения медицинских онлайн-консультаций «e-Doctor»
11. IOS-приложение для навигации внутри помещения
12. Транспортный бот для мессенджера
13. Разработка мобильной игры для изучения основ тестирования программного обеспечения
14. Разработка приложения с функциями бизнес-помощника чат-бота в мобильной среде Telegram
15. Разработка мультиплеерной многопользовательской игры «Змейка» под Android

1.4 Структура курсовой работы

По содержанию курсовая работа должна носить практический или опытно-экспериментальный характер.

1. Требования к структуре курсовой работы (проекта)

- 1.1. По содержанию курсовая работа носит практический и опытно-экспериментальный характер. По объему курсовая работа должна быть не менее 30 страниц печатного текста.
- 1.2. По структуре курсовая работа практического характера состоит из:
 - введения, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
 - основной части, которая обычно состоит из двух разделов: в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы; вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.; заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов

работы; литературы; приложения.

1.3. По структуре курсовая работа состоит из пояснительной записки и практической части.

1.4. Пояснительная записка курсовой работы включает в себя:

- введение, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируется цель;
- практическая часть;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов проекта;
- список используемой литературы;
- приложения.

1.5. Практическая часть курсовой работы должна быть представлена разработкой мобильного приложения в соответствии с выбранной темой.

1.6. Объем пояснительной записки курсовой работы должен быть не менее 5-7 страниц печатного текста.

Примерное содержание пояснительной записки

Актуальность **курсовой по разработке приложения** объясняется высоким уровнем востребованности программных решений во всех сферах жизнедеятельности человека, будь то бизнес или социальное направление.

В качестве цели **курсовой по разработке приложения** можно определить построение модели приложения, проектирование функциональной, программной архитектур и архитектуры данных, а также описание непосредственно процессов разработки и тестирования приложений. Другими словами, в **курсовой работе по разработке приложения** рекомендуется рассмотреть такие вопросы, как:

1. Анализ методов и средств разработки приложения.
2. Формирование функциональной, информационной, программной архитектуры и архитектуры данных.
3. Проектирование приложения в различных нотациях.
4. Разработка и тестирование приложения.
5. Оценка экономической эффективности внедрения разработанного приложения.

В **курсовой работе по теме разработки приложений** рекомендуется рассматривать два основных типа требований:

1. Функциональные требования – какое поведение должно предлагать приложение.
2. Нефункциональные требования – особое свойство или ограничение, накладываемое на приложение.

В качестве примера приведем этап **курсовой по разработке мобильного приложения** по организации деятельности вожатого в детском лагере. В результате проведенного в работе анализа были выявлены основные функциональные и нефункциональные требования к разрабатываемому мобильному приложению. Функциональные требования:

1. При запуске приложения пользователю должен быть предоставлен список лекций.
2. Пользователь должен иметь возможность переключаться между вкладками в главном меню приложения (лекции, игры, отрядные дела, пед. ситуации, моя копилка).
3. Пользователь должен иметь возможность открывать и читать любую доступную лекцию.
4. Пользователь должен при наличии доступных ему тестов иметь возможность проходить их.

5. Пользователь должен иметь возможность во время прохождения теста выйти из него.
6. Пользователь должен получить результат выполнения теста после его прохождения.
7. Пользователь должен иметь возможность находясь в выбранном виде игр вернуться к общему списку.
8. Пользователь должен иметь возможность просмотреть список отрядных дел.
9. Пользователь должен иметь возможность переключаться между возрастными категориями во вкладке «отрядные дела».
10. Пользователь должен иметь доступ к спискам педагогических ситуаций.
11. Пользователь должен иметь возможность отрывать и читать любую доступную ему педагогическую ситуацию.

Нефункциональные требования:

1. Разрабатываемое приложение должно функционировать на операционной системе Android.
2. Мобильное приложение должно поддерживаться устройствами Samsung, Irbis, Lenovo, Sony, Xiaomi.
3. Мобильное приложение должно поддерживаться устройствами с установленной операционной системой Android, начиная с версии 4.0.
4. Мобильное приложение должно работать только в режиме портретной ориентации экрана.
5. Мобильное приложение должно быть разработано на языке программирования C# с использованием платформы Xamarin.
6. Мобильное приложение должно работать без доступа к интернет.

Перед определением нефункциональных требований разработки мобильного приложения в курсовой работе следует провести обзор и сравнительную характеристику сред и средств разработки приложения. Для примера приведем этап разработки мобильного приложения для андроид в курсовой работе:

Windows Phone – мобильная операционная система, разработанная компанией Microsoft. Операционную систему iOS разработала корпорация Apple. Она быстро загружается, надежна, имеет понятный интерфейс, на данный момент для нее разработано большое количество различных приложений, поэтому она достаточно популярна. Таким образом, для решения задачи была выбрана операционная система Android.

Необходимо отметить, что на эту операционную систему может разрабатывать свои приложения абсолютно любой пользователь. Также имеется огромное количество уже существующих приложений, которые можно скачать бесплатно. Устройство с этой ОС можно выбрать из разных ценовых категорий. Версия системы, под которую разрабатывается приложение, рекомендуется выбрать на основе статистических данных. Так, опираясь на статистические данные, представленные на рисунке 1 видно, что пользователи больше всего используют версию «Marshmallow», «Nougat» и «Lollipop».

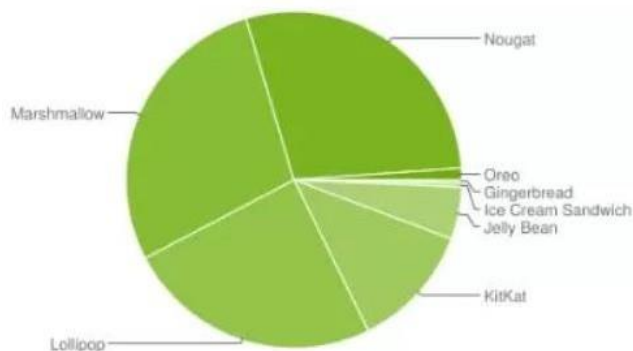


Рисунок 1 – Статистика использования версий Android

Еще одним ключевым направлением подготовки курсовой по разработке приложения является проектирование, без которого невозможно разработать ни одно программное обеспечение. Для разработки проекта приложения используются различные нотации. Как правило ни одна курсовая работа по разработке приложения не обходится без построения диаграммы вариантов использования, диаграммы классов и диаграммы развертывания приложения при помощи языка UML (англ. Unified Modeling Language — унифицированный язык моделирования). Приведем пример разработки диаграммы вариантов использования приложения. В системе можно выделить одного актера, взаимодействующего с приложением. Пользователь – это актер, использующий приложения для обучения вожатскому мастерству. Варианты использования приложения представлены на рисунке 2.

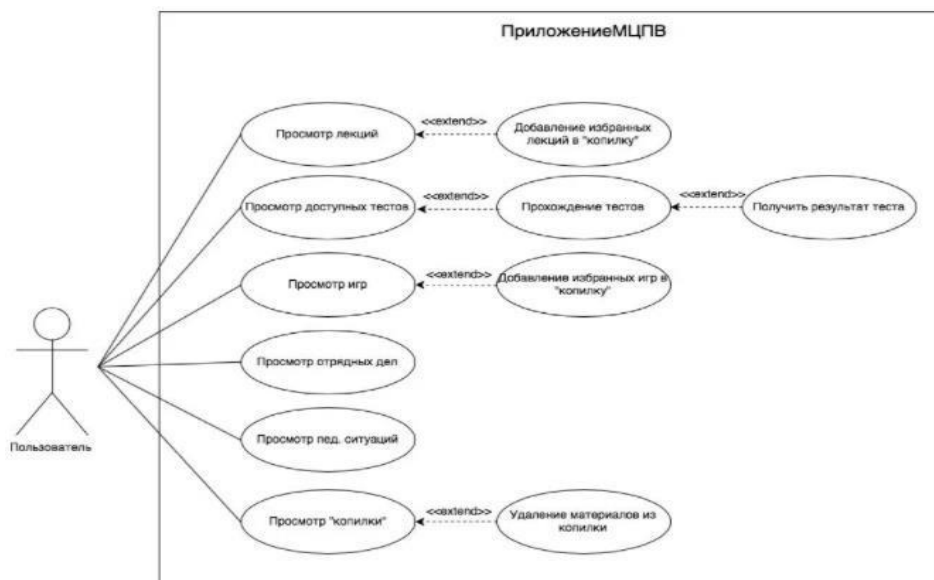


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования разрабатываемого приложения

В курсовом проекте по разработке приложения следует подробно описать представленные варианты использования: просмотр лекций (пользователь просматривать список доступных ему лекций), добавление избранных лекций в «копилку» (пользователь может добавлять в «копилку» избранные лекции), просмотр доступных тестов (пользователь может просматривать доступные ему тесты), прохождение тестов (пользователь может проходить доступные ему тесты и по окончании прохождения получать результат) и т.д.

Диаграмма классов описывает общую структуру иерархии классов системы, их коопераций, атрибутов (полей), методов (рисунок 3).

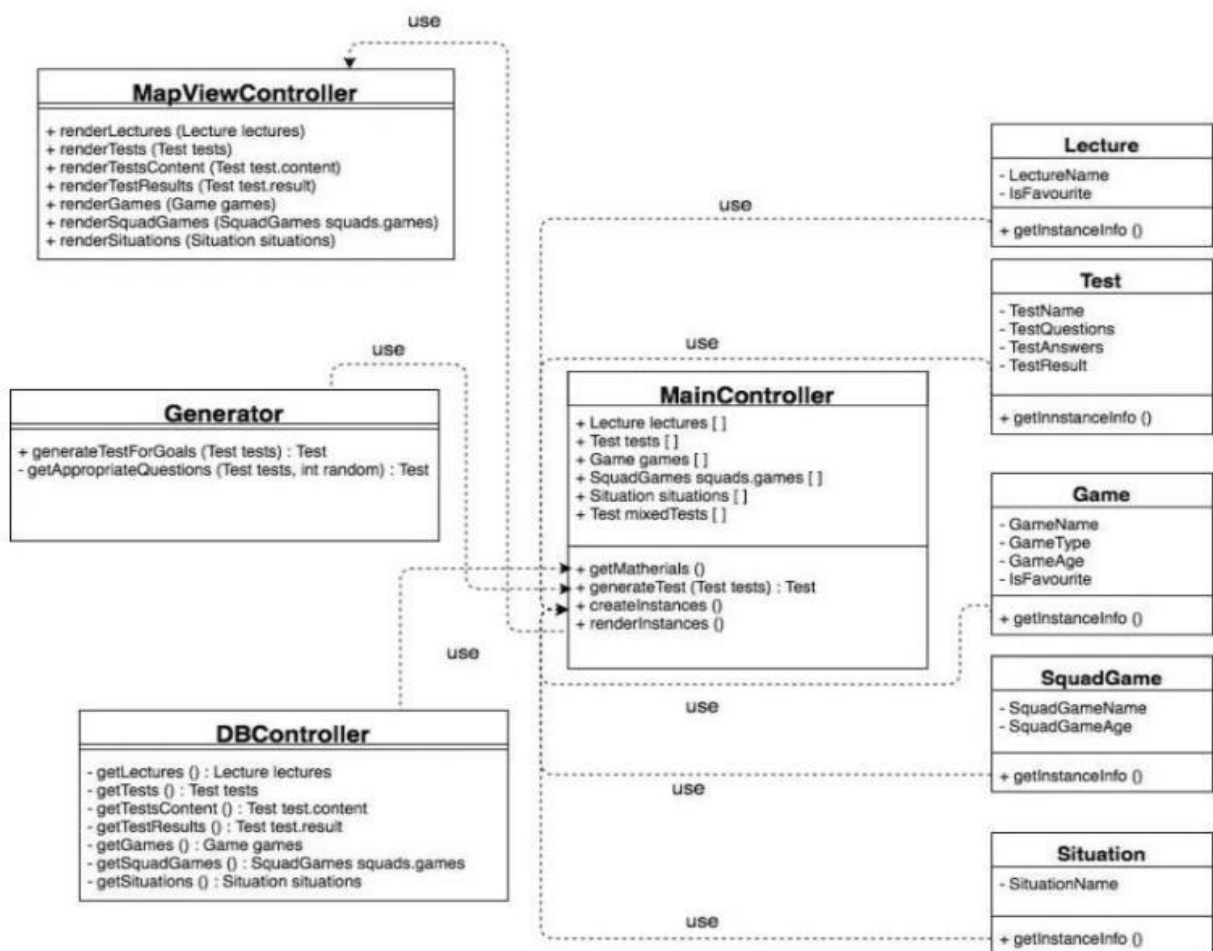


Рисунок 3 - Диаграмма классов разрабатываемого приложения

В курсовой работе следует также подробно описать сами классы, например:

1. MapViewController – класс, отображающий полученные данные от класса MainController в приложении.
2. Lecture, Test, Game, SquadeGame, Situation – классы, хранящие структуру лекций, тестов, игр, отрядных дел и педагогических ситуаций.
3. Generator – класс, производящий генерацию подходящих теста путем случайного выбора вопросов из заданного набора.

4. DBController – класс, позволяющий осуществлять взаимодействие с базой данных (получение данные).

Диаграмма развёртывания приложения моделирует физическое развертывание артефактов на узлах (рисунок 4).

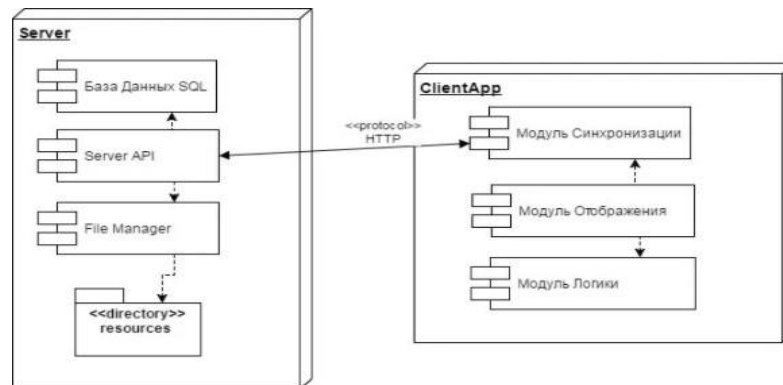


Рисунок 4 - Диаграмма развертывания разрабатываемого приложения

Неотъемлемой частью **курсовой работы по разработке приложения** является разработка других диаграмм и моделей, необходимых для подробного описания разработки приложения. Так, например, на рисунке 5 представлена логическая модель базы данных приложения, а на рисунке 6 представлена общая схема взаимодействия компонентов приложения.

Логическая модель базы данных приложения

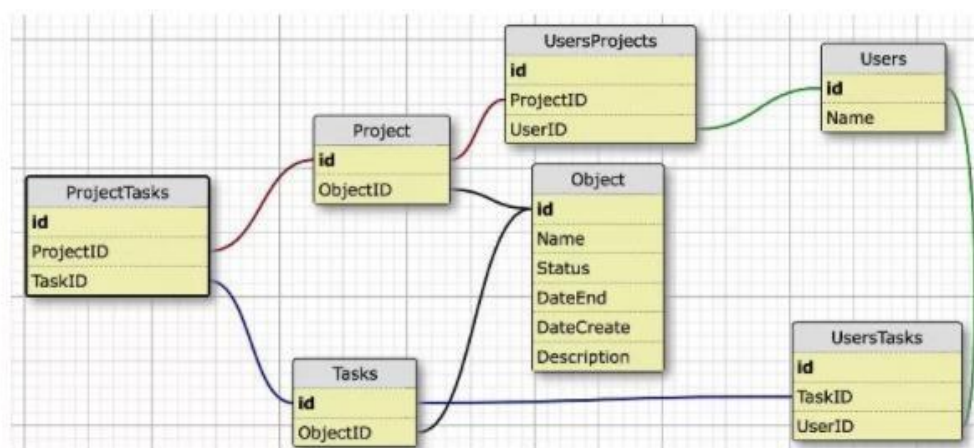


Рисунок 5 – Логическая модель базы данных разрабатываемого приложения

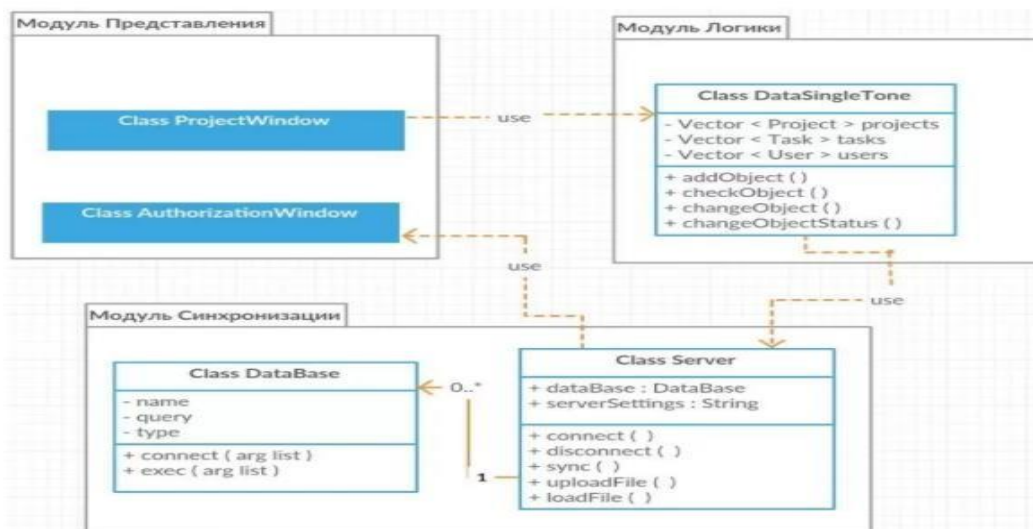


Рисунок 6 – Общая схема взаимодействия компонентов разрабатываемого приложения

В результате выполнения курсовой работы по разработке приложения были построены различные представления программного средства, сформированы функциональная, информационная, программная архитектуры и архитектура данных.

1.5 Процедура защиты курсовой работы

Защита курсовой работы производится в рамках часов, отведенных на курсовое проектирование, предусмотренных учебным планом. Для защиты курсовой работы создается комиссия, состоящая из преподавателей кафедры.

Процедура защиты устанавливается руководителем курсовой работы по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 7 - 10 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя курсового проектирования.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения курсовой работы.

При определении оценки по защите курсовой работы учитываются: качество устного доклада обучающегося, свободное владение материалом, изучаемой темы, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя.

Результаты защиты курсовой работы обсуждаются на закрытом заседании комиссии и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение руководителя курсовой работы является решающим.

Для обучающихся, не защитивших курсовую работу или получивших на защите неудовлетворительные результаты, предусмотрена повторная защита курсовой работы. Повторная защита курсовой работы для одного лица назначается не более двух раз.

Порядок защиты курсовой работы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

1.6 Критерии оценки уровня и качества подготовки курсовой работы

Для определения качества подготовки курсовой работы принимаются следующие основные показатели его оценки:

- соответствие темы исследования специальности, требованиям подготовки, сформулированным целям и задачам;
- профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;
- структура работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- достоверность и объективность результатов курсовой работы, использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта; логические аргументы; апробация в среде специалистов - практиков, преподавателей, исследователей и т.п.;
- использование современных информационных технологий, способность применять в работе методы исследований и вычислительную технику;
- возможность использования результатов для решения профессиональных задач.

При оценке курсовой работы дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты работы, и ответы обучающегося на вопросы, заданные по теме его курсовой работы.

При определении окончательной оценки по защите курсовой работы учитываются:

- доклад обучающегося по каждому разделу;
- ответы на вопросы;

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

В результате контроля и оценки курсовой работы осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций (таблица 1.1). Оценка компетенций производится по двух бальной системе (1-положительная, 0-отрицательная).

Все результаты контроля отражаются в отзыве руководителя курсовой работы по результатам работы обучающегося над проектом.

2. КРАТКИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ КУСОВОГО ПРОЕКТА

2.1 Оформление пояснительной записки

Пояснительная записка состоит из листов, сброшюрованных в следующей последовательности:

- титульный лист;

- задание на курсовая работа;
- отзыв;
- содержание;
- введение;
- разделы, подразделы и пункты с расчетами и обоснованиями сути курсовой работы (в соответствии с темой и заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при их наличии);

Лист содержания составляется после окончания разработки и изложения материала в пояснительной записке, выполняется с указанием страниц пояснительной записки. Наименование разделов, подразделов и пунктов работы в содержании должно точно соответствовать заголовкам их в тексте записки.

Работа выполняется с помощью средств вычислительной техники. Работа должна быть набрана шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта 14, через 1,5 интервала, распечатана на принтере любого типа, с одной стороны листа, на бумаге белого цвета формата А4 (210 x 297 мм). Расстановка переносов – автоматически, абзац – 1,25 или 1,27 в зависимости от установленной на компьютере системы единиц (метрической или американской), выравнивание – по ширине, без отступов, интервал до и после абзаца 0 пт. Все листы работы должны иметь поля:

- Верхнее поле – 20 мм;
- Нижнее поле – 20 мм;
- Правое поле – 10 мм;
- Левое поле – 30 мм.

Номера листов проставляют арабскими цифрами в правой нижней части листа без дополнительных обозначений. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Нумерация страниц работы и приложений, входящих в состав работы, должна быть сквозная.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью - рукописным способом. Повреждения листов работы, пометки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Иерархическая структура курсовой работы предполагает выделение в ее содержании взаимосвязанных друг с другом разделов, подразделов и пунктов, которые описываются в содержании. Каждый раздел курсовой работы рекомендуется начинать с нового листа. Каждый пункт текста записывается с абзаца. Абзацы должны быть оформлены с красной строки, величина отступа равна пяти печатным знакам (1,25 или 1,27 см).

Разделы, подразделы и пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Пример - 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой. Пример - 1.1, 1.2, 1.3, 1.1.1, 1.1.2 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта в тексте точку не ставят.

Если текст подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего курсовой работы. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Наименования разделов, подразделов и пунктов должны быть краткими, соответствовать содержанию и записываться в виде заголовков. Заголовки отделяются от основного текста пустой строкой. Расстояние между заголовками раздела и подраздела, подраздела и пункта – две пустых строки. Заголовок подраздела и пункта отделяется от предшествующего текста двумя пустыми строками.

Заголовки «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» пишут прописными буквами.

Остальные заголовки пишут с прописной буквы строчными по центру, выделяются жирным шрифтом. При автоматическом формировании содержания в текстовом редакторе WORD необходимо выбрать соответствующий стиль, обеспечивающий указанные выше требования. Заголовок должен иметь длину строки не более 40 знаков. Переносы слов в заголовке не разрешаются, точка в конце не ставится. Если заголовок длинный, он делится по смыслу на два предложения, разделенных точкой.

Заголовок не пишут в конце страницы, если для текста нет места, он переносится на новую страницу.

Если необходимо сделать библиографическую ссылку на какой-либо литературный источник, то в квадратных скобках после упоминания о литературном источнике (или после цитаты из него) проставляют порядковый номер, с указанием страниц, где расположена цитата [12, с.34]. Библиографическую ссылку оформляют по ГОСТ 7.0.5-2008.

Подстрочные примечания (сноски) оформляют в конце страницы в случае необходимости дополнительных пояснений основного текста, разъяснений терминов и др. В тексте используют знаки сноски в виде цифр. Нумерацию сносок ведут постранично, на новой странице сноски нумеруют заново.

В тексте не должно быть сокращений, за исключением общепринятых в русском языке, установленных в ГОСТ 2.316-68. Если в тексте используются сокращенные наименования или аббревиатура, то в конце текста работы помещается перечень принятых сокращений.

Все размещаемые в курсовом проекте иллюстрации, если их более одной, нумеруют арабскими цифрами. Например, «Рисунок 1», и т.д. (или по разделам «Рисунок 1.3»). Ссылки на иллюстрацию дают по типу «... в соответствии с рисунком 1».

Иллюстрации должны иметь тематическое наименование. Подрисуючную подпись обычным шрифтом располагают по центру рисунка в одной строке с номером рисунка без точки в конце (рисунок 7).



Рисунок 7 – Инфологическая модель предметной области

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в работе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Заголовки граф таблиц начинают с прописной буквы, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, то их начинают с прописной буквы. Если цифровые данные в графах имеют разную размерность, ее указывают в заголовке каждой графы. Все таблицы, если их несколько, должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Например, Таблица 1, Таблица 2 и т.д. (или по разделам Таблица 1.4). Слово «Таблица», при наличии тематического заголовка помещают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (таблица 1).

Таблица 1 – Описание полей таблицы Order

Имя атрибута	Имя поля	Тип поля и размер	NULL-значение	Значение по умолчанию	Уникальное поле	Ключ	
						внешний	первичный
Сотрудник	CName	VARCHSR(50)	нет				да
Дата рождения	Birthday	DATE	нет				
Адрес	Address	VARCHAR(60)	нет				
Телефон	Phon	CHAR(12)	да		да		
Наличие детей	children	BOOL	нет	0			

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «Таблица» в тексте пишут полностью.

Формулы выделяют из текста в отдельную строку и печатают с абзацного отступа. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено по одной свободной строке. Все формулы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Если в тексте приведена одна формула, ее обозначают (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, пример - (3.1). Формулы, помещаемые в таблицах или поясняющих данных к рисунку, не нумеруют. При ссылке в тексте на формулы их порядковые номера приводят в скобках, пример – ...по формуле (1).

Список литературы размещают после заключения, перед приложениями. В список включают все литературные источники, нормативные и правовые документы, использованные автором при написании курсовой работы (работы). Все библиографические записи нумеруют арабскими цифрами без точки и печатают с абзачного отступа. Нумерация должна быть сквозной для всего списка. Допускаются алфавитный и тематический способы группировки библиографических записей в списке. Оформление электронных ресурсов ведут согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте курсовой работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте курсовой работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ", его обозначения. 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, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность.

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.

Приложение или несколько приложений могут быть оформлены в виде отдельной книги курсовой работы (работы), при этом на титульном листе под номером книги следует писать слово «ПРИЛОЖЕНИЕ». При необходимости такое приложение может иметь раздел «СОДЕРЖАНИЕ».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Куркин, А.В. Программирование под платформу Android [Текст]: учебное пособие / Куркин А.В. – СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 35 с.
2. Григорьева, И.И. Разработка мобильных приложений [Текст]: учебное пособие / И.И. Григорьева, С.С. Самборецкий. – Тюмень, 2015. - 125 с.
3. Дэрсси, Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google [Текст] / Л.Дэрсси, Ш.Кондер. - ; М.: Рид Групп, 2011. - 464 с.
4. Колисниченко, Д. Программирование для Android [Текст]: самоучитель / Д. Колисниченко. – М.: БХВ-Петербург - Москва, 2012. - 272 с.
5. Майер, Р. Android 4. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов [Текст] / Р. Майер. – М.: Эксмо, 2013. - 816 с.
6. Медникс, З. Программирование под Android [Текст] / З.Медникс, Л.Дорнин, Б.Мик, М.Накамура. – СПб.: Питер, 2013. – 560 с.
7. Ретабоуил, С. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ [Текст] / С. Ретабоуил. – М.: ДМК Пресс, 2012. - 496 с.
8. Цехнер, М. Программирование игр под Android [Текст] / М. Цехнер. – СПб.: Питер, 2013. – 688 с.