



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Новосибирский государственный университет экономики и управления

«НИНХ»

(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Кафедра информационных технологий

Пер. № 158-19/02

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Направление:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль):

Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем

Новосибирск 2019

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны
Терещенко Сергеем Николаевичем – канд. техн. наук, доцентом кафедры информационных технологий

Методические указания по выполнению курсовой работы прошли экспертизу УМУ

Утверждено на заседании кафедры информационных технологий
(протокол от «7» марта 2019 г. № 4).

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	6
Приложения	8

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Основная цель курсовой работы - обобщение полученных знаний в современных методах и средствах проектирования и разработки мобильных приложений. В курсовой работе создается игра на кроссплатформенной среде разработки Unity3d.

Для достижения цели студенту необходимо в рамках темы курсовой работы решить следующие задачи:

- разработать функциональность игры (геймплей);
- разработать ключевые объекты игры;
- разработать сцену игры;
- протестировать игру.

РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Основными этапами выполнения курсовой работы являются:

– согласование с преподавателем темы игры и минимальную функциональность объектов и геймплея;

- разработать функциональность игры (геймплей);
- разработать ключевые объекты игры;
- разработать сцену игры;
- оформление и защита курсовой работы.

Выбор темы курсовой работы осуществляется студентом из предложенного преподавателем списка (приложение А). Студент может предложить преподавателю свою тему. Результатом этого этапа курсовой работы должна быть утвержденная преподавателем тема работы.

Следующий этап – *разработать функциональность игры (геймплей)* в рамках выбранной темы. Студенту необходимо подобрать и изучить литературу по теме курсовой работы, поработать с Интернет-ресурсами и, если представится такая возможность, проконсультироваться у специалистов, занятых в разработке компьютерных игр. В ходе выполнения данного этапа курсовой работы должна быть получена информация о функциональности игры, должен быть составлен план сцен.

На этапе *разработки ключевых объектов игры* создается в Unity3d объект с компонентами для главного игрока (объекта). Создается код поведения главного игрока. Также создаются объекты (или префабы) для других персонажей (при наличии таковых в игре). То есть на данном этапе создаются динамические объекты сцены.

На этапе *разработки сцены игры* студент должен создать окружающую среду игры (статические объекты). А также код управления игрой.

Оформление курсовой работы осуществляется в соответствии с требованиями НГУЭУ. Текст работы необходимо подготовить с использованием текстового редактора Microsoft Word. Рекомендуется использовать шрифт Times New Roman. Размер шрифта для основного текста 14 пт, интервал 1,5 пт; шрифт в приложениях и на рисунках может быть другим, но должен быть удобным для чтения. Выравнивание абзацев «по ширине», размер полей: все по 2 см. Страницы должны быть пронумерованы, в тексте следует выделять подзаголовки (в соответствии с содержанием работы). Полный набор требований к оформлению изложен в Порядке оформления письменных работ.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на курсовую работу;
- заявление о самостоятельном характере выполненной работы;

- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из разделов (глав) и подразделов (параграфов);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Структурные элементы располагаются в курсовой работе в приведенной выше последовательности и должны начинаться на отдельном листе.

Титульный лист оформляют в соответствии с внутренними стандартами НГУЭУ (Приложение Б).

Задание на курсовую работу оформляется в соответствии с Приложением В.

Заявление о самостоятельном характере выполненной работы оформляется в соответствии с Приложением Г. Заявление оформляет и подписывает студент после выполнения курсовой работы, результаты проверки в системе «Антиплагиат» проставляет и подписывает руководитель курсовой работы.

Содержание включает порядковые номера и наименования основных разделов и подразделов работы. В правой стороне листа указывают номера страниц, с которых начинается та или иная часть работы. В содержание включаются заголовки только первого и второго уровня, перечисляются все приложения к курсовой работе с указанием их номеров и заголовков.

Во *введении* описывается рынок мобильных игр: эволюция, тенденции. Описываются жанры игр. Описываются магазины распространения игр GooglePlay и iTunes (AppStore). Описывается жанр выбранной в курсовой работе игры.

Объем *введения* должен быть не более 2-х страниц.

Структура *основной части* курсовой работы:

Глава 1 Проектирование игры

1.1 Средство разработки игры Unity3d

Здесь описываются имеющиеся на рынке средства разработки мобильных игр. Описывается функциональность Unity3d.

1.2 Геймплей игры

Описывается структура игры. Количество сцен и действия, которые будут происходить в каждой из сцен. Описывается поведение персонажей игры.

Глава 2 Разработка игры

2.1 Разработка динамических объектов

Описываются модели персонажей. Для ключевых персонажей приводятся скриншоты из Unity3d с моделью персонажа. Описываются ключевые компоненты персонажей (Collider, Rigidbody, ParticleSystem и др.). Приводятся скриншоты с кодом (или изображения с алгоритмы) для поведения персонажей.

2.2 Разработка статических объектов

Описывается окружающим мир игры (сцены). Приводятся скриншоты моделей окружающей среды.

2.3 Тестирование игры

Приводятся скриншоты готовой игры с описанием результата.

Заключение

Заключение должно содержать краткое изложение итогов проделанной работы и системно изложенные выводы и предложения. Кратко подводятся итоги, что было сделано в каждом из разделов двух глав. Перспективы опубликования игры в одном из магазинов.

Список использованных источников

Список использованных источников демонстрирует степень осведомленности студента в литературе по теме курсовой работы. В список включают все использованные при выполнении курсовой работы источники: правительственные постановления, отраслевые приказы и инструкции, учебники и учебные пособия, методические указания, справочники,

статьи в периодических изданиях, статьи из сборников трудов, отчеты по научно-исследовательской работе, инструктивную документацию по использованию программных средств, электронные адреса использованных Интернет-ресурсов. Ссылки на источники даются в квадратных скобках в самом тексте курсовой работы. Если применяется цитирование или пересказ авторского текста, то указывается источник и номер или диапазон страниц ([12, с.29]), если не применяется цитирование, то ссылка на источник указывается без номера страниц ([12]).

Общий объем работы без приложений 20-30 страниц.

Приложения

Материал, дополняющий содержание курсовой работы размещают в приложениях. Это могут быть аналитические таблицы большого формата, графические и справочные материалы, структурные и функциональные диаграммы, коды программ, другие артефакты курсовой работы.

Список источников, рекомендованный для написания курсовой работы

1. ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

2. ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

3. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

4. Введение в анализ, синтез и моделирование систем / Электронный курс - Режим доступа <http://www.INTUIT.ru>

5. Волкова, В.Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата /В.Н. Волкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 432 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/A02EB1F5-0B13-426C-952B-D8168B35931C#page/1>

6. Дистанционные курсы по 1С [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <http://курсы-по-1с.рф/prog1C-21days/lp1/>

7. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : Учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 348 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=450784>

8. Нетёсова О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва :Юрайт, 2017. — 146 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/252563FB-FE6B-4038-9FE7-AB5FEC2B6711>

9. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113#>

РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа предоставляется в электронном виде и печатном виде. Электронный вариант должен содержать файл с текстом курсовой работы и все файлы, содержащие проектную часть работы, и размещен в курсе дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств» на Образовательном портале НГУЭУ.

Печатный вариант курсовой работы сдается на кафедру.

Студенты, допущенные к защите, готовят короткое (5-7 минут) сообщение по результатам курсовой работы, готовят компьютерную презентацию и демонстрацию проделанной работы.

Руководитель анализирует степень самостоятельности и оригинальности курсовой работы (в том числе используя результаты проверки системой «Антиплагат»), степень раскрытия темы и достижения целей курсовой работы и пишет рецензию по установленной форме (Приложение Д). Итоговая оценка курсовой работы проставляется по четырех балльной шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Распределение баллов по отдельным позициям оценки курсовой работы

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы
1	Широта обобщения источников по теме работы, степень самостоятельности выполнения работы	от 0 до 10
2	Знание возможностей Unity3d	от 0 до 20
3	Проработка сценария	от 0 до 20
4	Разработка объектов игры	от 0 до 30
5	Защита (презентация, доклад и ответы на защите)	от 0 до 10
6	Соответствие работы установленным требованиям по содержанию и оформлению	от 0 до 5
7	Выполнение сроков курсовой работы	от 0 до 5
Итого		100

Общая сумма баллов, слагаемая из количества баллов за каждый элемент курсовой работы, переводится в традиционную «четырёх балльную» шкалу следующим образом:

Шкала итоговой оценки

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0-50	51-70	71-85	86-100

ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Темы курсовых работ по дисциплине «Разработка приложений для мобильных устройств» для направления «Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем» представлены ниже:

№	Темы
1	Разработка игры в Unity3d «Автомобильные гонки»
2	Разработка игры в Unity3d «Симулятор самолета»
3	Разработка игры в Unity3d «Симулятор велосипеда»
4	Разработка игры в Unity3d «Симулятор парковки автомобиля»
5	Разработка игры в Unity3d «Симулятор самолета»
6	Разработка игры в Unity3d «Survival shooter»
7	Разработка игры в Unity3d «Shooter от первого лица»
8	Разработка игры в Unity3d «Shooter от третьего лица»
9	Разработка игры в Unity3d «Прыжки по платформам»
10	Разработка игры в Unity3d «Бег по рельсам»
11	Разработка игры в Unity3d «Триллер от первого лица»
12	Разработка игры в Unity3d «Триллер от третьего лица»
13	Разработка игры в Unity3d «Биллиард»
14	Разработка игры в Unity3d «Футбол»
15	Разработка игры в Unity3d «Игра в шахматы»
16	Разработка игры в Unity3d «Игра в покер»
17	Разработка игры в Unity3d «Исследование территории»
18	Разработка игры в Unity3d «Симулятор корабля»
19	Разработка игры в Unity3d «Симулятор мотоцикла»
20	Разработка игры в Unity3d «Стрельба из лука»



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Кафедра [наименование кафедры]

КУРСОВАЯ РАБОТА

[Наименование темы]

Дисциплина: [Наименование дисциплины]

Ф.И.О студента: [Фамилия Имя Отчество]

Направление:

Направленность (профиль):

Номер группы:

Номер зачетной книжки:

Проверил: [Фамилия Имя Отчество, ученая степень, должность]

Новосибирск [год]



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Кафедра [наименование кафедры]

ЗАДАНИЕ
на курсовую работу

Тема: [Введите тему работы]
ФИО студента: [Фамилия Имя Отчество]
Группа: [номер группы]

Перечень подлежащих разработке вопросов и календарный график

№ п/п	Наименование вопросов, подлежащих разработке (этапы работы)	Срок выполнения

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ года

Срок сдачи работы «__» _____ 20__ года

Руководитель _____ [И.О. Фамилия]
подпись

Задание получил студент _____ [И.О. Фамилия]
подпись



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра [наименование кафедры]

**ЗАЯВЛЕНИЕ
о самостоятельном характере выполненной работы**

Я, [Фамилия Имя Отчество], студент(ка) группы [номер группы], направления подготовки [код и наименование направления] направленности (профиля) [наименование направленности (профиля)], заявляю, что в моей курсовой работе, выполненной на тему «[Введите тему работы]» не содержится элементов плагиата.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

« ____ » _____ 20__ г. _____ [И.О. Фамилия]

подпись

Результаты проверки в системе «Антиплагиат»

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила [введите процент оригинальности] %.

Руководитель курсовой работы [ученая степень, должность, Фамилия Имя Отчество]

« ____ » _____ 20__ г.

подпись


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра [наименование кафедры]

**РЕЦЕНЗИЯ
на курсовую работу**

Тема: [Введите тему работы]

ФИО студента: [Фамилия Имя Отчество]

Группа: [номер группы]

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы	Баллы по результатам работы
1	Широта обобщения источников по теме работы, степень самостоятельности выполнения работы	10	
2	Знание возможностей Unity3d	20	
3	Проработка сценария	20	
4	Разработка объектов игры	30	
5	Защита (презентация, доклад и ответы на защите)	10	
6	Соответствие работы установленным требованиям по содержанию и оформлению	5	
7	Выполнение сроков курсовой работы	5	
Итого		100	

Шкала итоговой оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0-50	51-70	71-85	86-100

 Оценочное заключение: _____
неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично

Руководитель «__» _____ 20__ г. _____ [И.О. Фамилия]