



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДФУ

Согласовано

Инженерная школа

Руководитель ОП

(подпись)

Т.Ю.Шкарина

(Ф.И.О. рук. ОП)

«23» июня 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

Информатики, математического и
компьютерного моделирования

А.Ю.Чеботарев

(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)

«23» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Создание мультиплатформенных приложений

с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4

Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

магистерская программа «Инвестиционный инжиниринг»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 4

лекции час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы - час.

в том числе с использованием МАО лек. /пр. 36 /лаб. час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 36 час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект семестр

зачет 4 семестр

экзамен семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатики, математического и компьютерного моделирования, протокол № 22 от «23» июня 2017 г.

Зав.кафедрой А.Ю.Чеботарев

Составитель (ли): к.ф.-м.н., доцент Пак Т.В.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 201 г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 201 г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Инвестиционный инжиниринг» и входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.В «Вариативная часть. Обязательные дисциплины» учебного плана (Б1.В.ОД.3).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Цель:

Освоение новых прорывных технологий создания мультипликационных приложений для формирования возможностей развития технологического предпринимательства в сфере виртуальной/дополненной реальности.

Задачи:

- изучение основ технологий игровой индустрии, разработки компьютерных игр в основных редакторах в среде Unreal Engine4;
- получение умений и навыков по основам разработки геймплея и методам совместной работы с пользователями.

Для успешного изучения дисциплины «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:

- способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	основы технологий игровой индустрии виртуальной реальности.
	умеет	разрабатывать компьютерные игры в основных редакторах в среде Unreal Engine4.
	владеет	способностью создавать компьютерные игры в среде Unreal Engine4.
(ПК-4) способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	основные современные технологии в области игровой индустрии.
	умеет	генерировать идеи для мультипликационных проектов в области виртуальной реальности.
	владеет	способностью генерировать идеи в области мультипликационных проектов виртуальной реальности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: ТРИЗ-работа, проектирование, реализация мультипликационного проекта.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции не предусмотрены учебным планом.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические работы согласно учебному плану составляют 36 часов.

Практическое задание 1: (18 часов) ТРИЗ – работа по формированию мировоззрения в области создания мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4

- Интерфейс. Работа со сценой.
- Знакомство с Blueprints
- Материалы в UE4
- Создание UI (User Interface) при помощи движка Unreal Engine 4
- Физика в Unreal Engine 4
- Анимация в Unreal Engine 4
- Звук в Unreal Engine
- Свет в Unreal Engine 4

Практическое задание 2 (18 часов) Работа над проектом по созданию прототипа простой игры на движке Unreal Engine 4

- Формирование технического задания;
- Разработка прототипа;
- Представление проектного решения.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» представлено в Приложении 1 и включает в себя: план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе

Примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

4. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	Промежуточная аттестация	
1	ГРИЗ – работа по формированию мировоззрения в области создания мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	ОПК-3 ПК-4	Знает	Собеседование УО-1	собеседование УО-1
			умеет	Собеседование УО-1	собеседование УО-1
			владеет	Собеседование УО-1	Собеседование УО-1
2	Работа над проектом по созданию прототипа простой игры на движке Unreal Engine 4	ОПК-3 ПК-4	Знает	Собеседование УО-1	Устав проекта ПР-15
			умеет	Собеседование УО-1	Устав проекта ПР-15
			владеет	Собеседование УО-1	Устав проекта ПР-15

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Джонатан, Л. Виртуальная реальность в Unity [Электронный ресурс] / Л. Джонатан ; пер. с англ. Р.Н. Рагимов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93271>
2. Энтин, В. Л. Авторское право в виртуальной реальности (новые возможности и вызовы цифровой эпохи) [Электронный ресурс] / В. Л. Энтин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Статут, 2017. — 216 с. — 978-5-8354-1305-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81092.html>
3. Гунина, Н. А. Computer for Work and Leisure (Компьютер для работы и досуга) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Гунина, И. В. Шеленкова, А. А. Шиповская. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 137 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63930.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

- 1) Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения / М.: Форум, 2008. С. 400.
- 2) Подбельский В. В. Язык С#. Базовый курс. Издательство - Финансы и статистика, Инфра-М – 2011.
- 3) Вигерс Карл, Битти Джой. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное /Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция»; СПб: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр. : ил.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«интернет»**

- 1) Ссылка на ресурс с презентационными материалами.
<https://www.unrealengine.com/en-US/resources>

**Перечень информационных технологий
и программного обеспечения**

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
<p align="center">Компьютерный класс кафедры инноватики, качества, стандартизации и сертификации, ауд. Е637, 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; – САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций

	проектирования.
--	-----------------

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

При изучении дисциплины «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» следует внимательно конспектировать материал. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. В рамках самостоятельной работы для закрепления материала просмотреть и обдумать выполненные сегодня работы в рамках ТРИЗ-работы, разобрать рассмотренные примеры .

2. При подготовке к практической работе следующего дня повторить содержание предыдущей практической работы, подумать о том, какая может быть следующая тема .

3. В течение недели выбрать время для работы со специальной литературой в Trello и для занятий на компьютере .

4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня необходимо сначала прочитать основные понятия по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и опробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Рекомендации по работе с литературой.

Литературу по курсу желательно изучать в библиотеке. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс, Ауд. Е637	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно навигационной поддержки



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине

**«Создание мультиплатформенных приложений с применением
интегрированной среды разработки Unreal Engine 4»**

Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»

Магистерская программа «Инвестиционный инжиниринг»

Форма подготовки очная

Владивосток

2017

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	По календарному плану	Подготовка к практической работе №1	36 часов	собеседование
2	По календарному плану	Подготовка к практической работе №2	36 часов	Защита проекта

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим работам в компьютерном классе (библиотеке), работы над рекомендованной литературой. При подготовке к практическим занятиям необходимо сначала прочитать основные понятия по теме. При получении отдельных навыков нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу «Введение в технологическое предпринимательство». При подготовке к зачету нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий и методов, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Отчет по практической работе должен полностью удовлетворять условию задачи. В случае некачественно выполненных отчетов (не соответствующих заявленным требованиям) результирующий балл за работу может быть снижен. Студент должен продемонстрировать отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией.

Приложение 2



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И

НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**«Создание мультиплатформенных приложений с применением
интегрированной среды разработки Unreal Engine 4»**

Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»

Магистерская программа «Инвестиционный инжиниринг»

Форма подготовки очная

Владивосток

2017

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) - способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	– основы технологий игровой индустрии виртуальной реальности.
	умеет	– разрабатывать компьютерные игры в основных редакторах в среде Unreal Engine4.
	владеет	– способностью создавать компьютерные игры в среде Unreal Engine4.
(ПК-4) - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	– основные современные технологии в области игровой индустрии.
	умеет	– генерировать идеи для мультипликационных проектов в области виртуальной реальности.
	владеет	– способностью генерировать идеи в области мультипликационных проектов виртуальной реальности.

Контроль достижения целей курса

№п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ТРИЗ – работа по формированию мировоззрения в области создания мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	ОПК-3 ПК-4	Знает	собеседование	собеседование
			умеет	собеседование	собеседование
			владеет	собеседование	собеседование
2	Работа над проектом по созданию прототипа простой игры на движке Unreal Engine 4	ОПК-3 ПК-4	Знает	собеседование	Устав проекта
			умеет	собеседование	Устав проекта
			владеет	собеседование	Устав проекта

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
(ОПК-3) - способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления	Знает	основы технологий игровой индустрии виртуальной реальности.	наличие знаний по основам технологий игровой индустрии виртуальной реальности	Знание основ технологий игровой индустрии виртуальной реальности
	Умеет	разрабатывать компьютерные игры в основных редакторах в среде Unreal Engine4.	Умение разрабатывать компьютерные игры в основных редакторах в среде Unreal Engine4.	разрабатывать компьютерные игры в основных редакторах в среде Unreal Engine4.

инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	Владеет	способностью создавать компьютерные игры в среде Unreal Engine4.	Способность создавать компьютерные игры в среде Unreal Engine4.	Навыки по созданию компьютерных игр в среде Unreal Engine4.
(ПК-4) - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	основные современные технологии в области игровой индустрии.	Наличие знаний по основным современным технологиям в области игровой индустрии.	Знание в части основных современных технологий в области игровой индустрии.
	Умеет	генерировать идеи для мультипликационных проектов в области виртуальной реальности.	Наличие умения генерировать идеи для мультипликационных проектов в области виртуальной реальности.	умение генерировать идеи для мультипликационных проектов в области виртуальной реальности.
	владеет	способностью генерировать идеи в области мультипликационных проектов виртуальной реальности.	Наличие способности генерировать идеи для мультипликационных проектов в области виртуальной реальности.	Способность генерировать идеи для мультипликационных проектов в области виртуальной реальности.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» проводится в форме круглого стола по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (вопросы для коллоквиумов, собеседования);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (вопросы для коллоквиумов, собеседования);
- результаты самостоятельной работы.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов выставляется студенту, если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области; владение терминологическим аппаратом; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 баллов выставляется студенту, если в ответе допущены одна – две неточности в ответе.

✓ 75-61 балл выставляется студенту, если допущено несколько ошибок в содержании ответа.

60-50 баллов выставляется студенту, если допущены серьёзные ошибки в содержании ответа

Методические рекомендации по оформлению Устава проекта.

Устав проекта разрабатывается на основе отобранной идеи, которая может быть реализована в виде уникального продукта и передана в дальнейшем в операционное производство. Устав проекта выполняется в виде описания и представляется к защите в виде презентации. Важно сформулировать решаемую проблему и на ее основе описание предполагаемого продукта. Описывая ограничения проекта, важно определить роли участников, мероприятия по срокам и возможные угрозы. Цель и задачи проекта должны быть нацелены на решение описанной проблемы.

Предлагаемая форма описания проекта представлена ниже.

ОПИСАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЕКТА

Титульная информация о проекте

Наименование проекта	
Планируемое время начала и окончания проекта (месяц/год)	
Оценка бюджета проекта: ресурсы и структура затрат (руб.)	
Место/сфера реализации	
Автор проекта (Ф.И.О. студента)	
Дата создания документа	

Причины инициации проекта

Повсеместное внедрение цифрового мышления

Цели проекта

Создать игру на основе...

Описание проекта

1. Разработка....

Описание продукта проекта

Критерии приемки продукта

Основные результаты проекта

Траектория продвижения проекта¹

Рекомендуемый формат презентации:

1. титульный слайд с указанием наименования проекта команды проекта;
2. инновационная идея;
3. заинтересованные лица проекта;
4. содержание проекта;
5. описание продукта проекта;
6. потребители и рынки сбыта;
7. маркетинг и продвижение продукта;

8. анализ рисков проекта;

9. бюджет проекта.

10. критерии успешности проекта.

Отдельно производится визуальный показ прототипа простой игры на движке Unreal Engine 4

Критерии выставления оценки по представлению презентации проекта

Баллы	оценка	Требования к сформированным компетенциям
27-32,5	отлично	выставляется магистранту, если представленный его командой проект обладает всеми признаками инновационного проекта и представляет конкретный интерес для заказчиков. Вклад конкретного магистранта идентифицирован должным образом; магистрант чётко и логически стройно излагает обоснование проекта, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
22-27	хорошо	выставляется магистранту, если представленный его командой проект заинтересовал заказчика. Магистрант грамотно и по существу излагает обоснование проекта, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
16-22	удовлетворительно	выставляется магистранту, если представленный его командой проект имеет техническое решение. Магистрант допускает не точности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении обоснования проекта.
0-15	неудовлетворительно	выставляется магистранту, если представленный его командой проект не предлагает решения поставленной задачи. Магистрант не может обосновать проектное решение, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится магистрантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится на основе рейтинга.

Календарный план контрольных мероприятий на семестр зачет

(зачет и/или экзамен)

№	Примерная дата внесения в АРС	Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент	Максимальный балл	Минимальный балл для прохождения промежуточной аттестации
Основные контрольные мероприятия							
1		По графику учебного процесса	Практическое задание 1	собеседование	45	32,5	16
2		По графику учебного процесса	Практическое задание 2	Защита проекта в виде презентации	45	32,5	16
3		По графику учебного процесса	экзамен				
Дополнительные контрольные мероприятия							
1		По графику учебного процесса	Посещение занятий	посещаемость	10	8	2

Составитель

Пак Т.В.