



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 2017г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

Информатики, математического и
компьютерного моделирования

(подпись)

А.Ю.Чеботарев

(Ф.И.О. зав. каф.)

«23» июня 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы серверного и сетевого программирования

Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

магистерская программа «Инвестиционный инжиниринг»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3

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 3 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.

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20 ____ г. № _____

Заведующая кафедрой _____
(подпись) _____ (и.о. фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы серверного и сетевого программирования» 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. Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.3.1).

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 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Цель:

Исследование путей формирования и развития субъектов технологического предпринимательства на основе новых технологий серверного и сетевого программирования для создания продуктов виртуальной и дополненной реальности.

Задачи:

- изучение основ программирования сокетов, клиентских, серверных и сетевых приложений с целью инициализации проектов в данной области;
- формирование умений и навыков по разработке и реализации проектов по написанию сокетов, клиент-серверных приложений компьютерных программ, взаимодействующих с другими программами посредством компьютерной сети с целью инициализации проектов в данной области;
- формирование навыков по продвижению клиент-серверных и сетевых приложений через субъекты технологического предпринимательства.

Для успешного изучения дисциплины «Основы серверного и сетевого программирования» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:

– способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к практике, высокая степень профессиональной мобильности;

– умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения.

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) способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	основы программирования клиент-серверных и сетевых задач.
	умеет	генерировать идеи для проектов в области программирования сокетов, клиент-серверных и сетевых задач.
	владеет	способностью генерировать идеи для проектов в области программирования клиент-серверных и сетевых задач.
(ПК-8) способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает	основы формирования проектов по созданию сетевых компьютерных программ для анализа результатов научного эксперимента и инновационного проекта.
	умеет	выполнить анализ результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.
	владеет	способностью выполнить анализ и прогноз результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы серверного и сетевого программирования» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: ТРИЗ-работа, проектирование сетевого инновационного проекта, экспертная сессия.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 часов)

Практическое задание 1: (18 часов) ТРИЗ – работа по формированию мировоззрения в области программирования сокетов, клиент-серверных и сетевых задач

- Установка и настройка компонентов Visual Studio
- Знакомство с Visual Studio
- Интерфейс Visual Studio. Visual Studio Forms. Основы
- Основы работы с сетями в C# и .NET
- Сетевое взаимодействие на C#
- Сокеты
- Протокол TCP
- Протокол UDP
- Протокол HTTP и работа с электронной почтой

Практическое задание 2 (18 часов) Работа над проектом по созданию Устава проекта в области программирования сокетов, клиент-серверных и сетевых задач

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Основы серверного и сетевого программирования» предполагается, согласно учебному плану в объеме 72 часов.

Самостоятельная работа студентов реализуется в виде создания курсовых проектов на заданную тематику.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 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.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Практическое занятие № 1.	ПК-4, ПК-10	Знает	Собеседование ОУ-1	Собеседование ОУ-1
			Умеет	Собеседование ОУ-1	Собеседование ОУ-1
			Владеет	Собеседование ОУ-1	Собеседование ОУ-1
2	Практическое занятие № 2.	ПК-4, ПК-10	Знает	Собеседование ОУ-1	Устав проекта ПР-15
			Умеет	Собеседование ОУ-1	Устав проекта ПР-15
			Владеет	Собеседование ОУ-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.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. 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)

- 12) Куроуз Д., Росс К. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Куроуз Джеймс, Росс Кит - М.: Эксмо, 2016. – 912 с.
<https://www.labirint.ru/books/521045/>
- 13) Дубаков А., Сетевое программирование: учебное пособие / А. Дубаков – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 248 с.
<http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/709/79709/60152>
- 14) Уолтон Ш., Создание сетевых приложений в среде Linux. Руководство разработчика / Шон Уолтон - М.: Вильямс, 2001. – 464 с.
<http://docplayer.ru/26007873-Sozdanie-setevyh-prilozheniy-v-srede-linux-rukovodstvo-razrabotchika-shon-uolton-moskva-sankt-peterburg-kiev.html>

Перечень ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

- 15) Справочник C#:
<http://progopedia.ru/language/csharp/>

16) Руководство по языку C#:

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>

17) Тutorials C#:

<https://metanit.com/sharp/>

18) Руководство по сетевому программированию C# и .NET

<https://metanit.com/sharp/net/>

19) Документация по сетевому программированию C#

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/framework/network-programming/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры инноватики, качества, стандартизации и сертификации, ауд. Е637, 21	<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.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать выполненные сегодня практические работы, разобрать рассмотренные примеры .

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

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

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 попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Рекомендации по работе с литературой.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций изучаются и книги и интернет-ресурсы. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

При подготовке к практической работе необходимо сначала прочитать теорию по каждой теме. Отвечая на поставленный вопрос, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общий план решения.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория инновационного проектирования, ауд. Е 636-б	Ноутбук Lenovo ThinkPad X121e Black 11.6" HD(1366x768) AMD E300.2GB DDR3.320GB
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»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

по дисциплине

«Основы серверного и сетевого программирования»

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 графику учебного процесса	Подготовка к практическому заданию 1	36 часов	собеседование
2	По графику учебного процесса	Подготовка к практическому заданию 2	36 часов	Устав 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.



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Основы серверного и сетевого программирования»
Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»
Магистерская программа «Инвестиционный инжиниринг»
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	уровень	описание
(ОПК-3) способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	основы программирования клиент-серверных и сетевых задач.
	умеет	генерировать идеи для проектов в области программирования сокетов, клиент-серверных и сетевых задач.
	владеет	способностью генерировать идеи для проектов в области программирования клиент-серверных и сетевых задач.
(ПК-8) способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает	основы формирования проектов по созданию сетевых компьютерных программ для анализа результатов научного эксперимента и инновационного проекта.
	умеет	выполнить анализ результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.
	владеет	способностью выполнить анализ и прогноз результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Практическое занятие № 1.	ПК-4, ПК-10	Знает	собеседование	собеседование
			Умеет	собеседование	собеседование
			Владеет	собеседование	собеседование
2	Практическое занятие № 2.	ПК-4, ПК-10	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) способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	основы программирования клиент-серверных и сетевых задач.	наличие знаний современных основы программирования клиент-серверных и сетевых задач.	Знание основ современных основы программирования клиент-серверных и сетевых задач.
	умеет	генерировать идеи для проектов в области программирования сокетов, клиент-серверных и сетевых задач.	Умение генерировать идеи для проектов в области программирования сокетов, клиент-серверных и сетевых задач.	Наличие способности генерировать идеи для проектов в области программирования сокетов, клиент-серверных и сетевых задач.
	владеет	способностью генерировать идеи для проектов в области программирования клиент-серверных и сетевых задач.	Способность генерировать идеи для проектов в области программирования клиент-серверных и сетевых задач	Навыки по генерированию идеи для проектов в области программирования клиент-серверных и сетевых задач
(ПК-8) способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает	основы формирования проектов по созданию сетевых компьютерных программ для анализа результатов научного эксперимента и инновационного проекта.	Наличие знаний по основам формирования проектов по созданию сетевых компьютерных программ для анализа результатов научного эксперимента и инновационного проекта.	Знание в части основы формирования проектов по созданию сетевых компьютерных программ для анализа результатов научного эксперимента и инновационного проекта.
	умеет	выполнить анализ результатов проектной	Наличие умения выполнить анализ	умение выполнить анализ результатов проектной

		деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.	результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.	деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.
	владеет	способностью выполнить анализ и прогноз результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.	Наличие способности. выполнить анализ и прогноз результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.	Способность выполнить анализ и прогноз результатов проектной деятельности с использованием клиент-серверных и сетевых инструментов обработки.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы серверного и сетевого программирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы серверного и сетевого программирования» 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 серьезные 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.

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.

Составитель



Пак Т.В.