



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

Т.Ю.Шкарина

(подпись)

(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

Технологии VR в производстве фото и видео контента

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 семестр

экзамен 1 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 «Технологии VR в производстве фото и видео контента» 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.2).

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:

Исследование путей формирования и развития субъектов технологического предпринимательства на основе новых прорывных VR технологий производства фото и видео контента.

Задачи:

– получение базовых знаний по работе с растровыми редакторами Photoshop и Gimp;

– получение умений и навыков по основам текстурирования в программе Substance painter.

Для успешного изучения дисциплины «Технологии VR в производстве фото и видео контента» 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) способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	основные понятия в области знаний по формированию VR/AR-контента.
	умеет	формировать VR/AR-контент, включая 360-градусное видео.
	владеет	способностью создавать VR/AR-контент различной предметной направленности на базе современных программных средств.
(ПК-4) способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	основные этапы, методы и формы генерации идей для развития научной и профессиональной деятельности в виртуальной реальности.
	умеет	генерировать идеи для проектов виртуальной реальности.
	владеет	способностью генерировать идеи в области виртуальной реальности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии VR в производстве фото и видео контента» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: ТРИЗ-работа, проектирование, реализация инновационного проекта формирования VR/AR-контента, экспертная сессия.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 часов)

- **Практическое задание 1: (18 часов)** ТРИЗ – работа по формированию мировоззрения в области получение базовых знаний по работе с растровыми редакторами Photoshop и Gimp;
- получение умений и навыков по основам текстурирования в программе Substance painter.

Практическое задание 2 (18 часов) Работа над проектом по созданию проекта на основе полученных знаний.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технологии VR в производстве фото и видео контента » 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;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. 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, ОПК-3	Знает	Собеседование УО-1	Собеседование УО-1
			Умеет	Собеседование УО-1	Собеседование УО-1
			Владеет	Собеседование УО-1	Собеседование УО-1
2	Практическое занятие № 2.	ПК-4, ОПК-3,	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.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

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 C#. 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. Разработка мобильных приложений на платформе Unity
<https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/android-GettingStarted.html>

2. Видео-курсы по созданию полноценной игры для системы Android:
https://www.youtube.com/watch?v=of3sjWOr19U&list=PL0lO_mIqDDFXusFv_NRgccTQHFBdChWCo

3. Видео-курсы для изучения языка C#
https://itvdn.com/ru/video/csharp-essential?utm_source=yb_full_csessen

4. Видео-уроки для изучения разработки мобильного приложения на Unity

<https://www.youtube.com/watch?v=c58ScZ-1fjo&index=4&list=PLSe5ajzI9EscC-giGoUOLDfXwm1MvuWY2>

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.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины 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.

VII. 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»
(ДФУ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Технологии VR в производстве фото и видео контента »

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

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

При изучении дисциплины «Технологии VR в производстве фото и видео контента » 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 (10-15 минут).

2. При подготовке к практической работе следующего дня повторить содержание предыдущей практической работы, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы со специальной литературой в Trello и для занятий на компьютере (по 2 часа).

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.

Советы по подготовке к зачету

Зачет проводится в виде защиты проекта. Поэтому важно сформировать корректную презентацию, подготовить доклад.

Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами.

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.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Технологии VR в производстве фото и видео контента »

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	основные понятия в области знаний по формированию VR/AR-контента.
	умеет	формировать VR/AR-контент, включая 360-градусное видео.
	владеет	способностью создавать VR/AR-контент различной предметной направленности на базе современных программных средств.
(ПК-4) способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	основные этапы, методы и формы генерации идей для развития научной и профессиональной деятельности в виртуальной реальности.
	умеет	генерировать идеи для проектов виртуальной реальности.
	владеет	способностью генерировать идеи в области виртуальной реальности.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Практическое занятие № 1.	ПК-4, ОПК-3	Знает	собеседование	собеседование
			Умеет	собеседование	собеседование
			Владеет	собеседование	собеседование
2	Практическое занятие № 2.	ПК-4, ОПК-3,	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,	знает	основные понятия в области знаний по формированию VR/AR-контента.	наличие знаний по основным понятиям в области знаний по формированию VR/AR-контента.собенн остям	Знание основных понятий в области знаний по формированию VR/AR-контента

математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	умеет	формировать VR/AR-контент, включая 360-градусное видео.	Умение формировать VR/AR-контент, включая 360-градусное видео.	Способность формировать VR/AR-контент, включая 360-градусное видео.
	владеет	способностью создавать VR/AR-контент различной предметной направленности на базе современных программных средств.	Способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования для инициации и реализации инновационных проектов виртуальной реальности.	Наличие навыков по созданию VR/AR-контента различной предметной направленности на базе современных программных средств.
(ПК-4) способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	основные этапы, методы и формы генерации идей для развития научной и профессиональной деятельности в виртуальной реальности.	Наличие знаний по основным этапам, методам и формам генерации идей для развития научной и профессиональной деятельности в виртуальной реальности.	Знания по основным этапам, методам и формам генерации идей для развития научной и профессиональной деятельности в виртуальной реальности.
	умеет	генерировать идеи для проектов виртуальной реальности.	Наличие умения генерировать идеи для проектов виртуальной реальности.	умение генерировать идеи для проектов виртуальной реальности.
	владеет	способностью генерировать идеи в области виртуальной реальности.	Наличие способности генерировать идеи для проектов виртуальной реальности.	Способность генерировать идеи для проектов виртуальной реальности.

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технологии VR в производстве фото и видео контента » проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Введение в разработку VR» 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

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проекта проводится в виде защиты проекта.

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.