



## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Специальное проектирование. Концепт игры» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 13.08.2020 №1015, (с изменениями и дополнениями), и учебного плана направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль (программа бакалавриата) «Графика компьютерных игр и анимация».

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕТ / 72 академических часа, в том числе: 56 часов контактной работы и 16 часов самостоятельной работы обучающихся.

### Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану):

Вид учебной работы	Количество часов									
	Всего по учебному плану	Семестры								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Контактная работа (всего):</b>	<b>56</b>			56						
в том числе:										
Лекции	<b>8</b>			8						
Практические занятия	<b>44</b>			44						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	<b>4</b>			4						
<b>Самостоятельная работа (всего):</b>	<b>16</b>			16						
в том числе курсовая работа										
<b>Виды промежуточной аттестации</b>				Зачет с оценкой						
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы:</b>	<b>72</b>		72						
	<b>Зач. ед.:</b>	<b>2</b>		2						

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – сформировать компетенции обучающегося в области макетирования, моделирования объектов дизайна

### **Задачи дисциплины:**

- Рассмотреть: организацию визуального ряда на шкале времени
- Раскрыть: принципы последовательного проектирования мультимедийных проектов по нарастающей сложности в графических редакторах двумерной графики (Adobe Photoshop, Adobe Flash);

Продемонстрировать: особенности технических приёмов проектирования игрового контента, художественно-технических приёмов при создании элементов компьютерной игры.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина «Специальное проектирование. Концепт игры» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1). Изучение данной дисциплины базируется на материале, изученном в дисциплинах «Компьютерные технологии в дизайне», "Композиция в дизайне".

Знания, умения и навыки, приобретённые в результате изучения данной дисциплины, будут необходимы для освоения дисциплин «Специальное проектирование. Концепт графики игры 2D», «Технология дизайна. Гейм-дизайн», для прохождения учебной и производственной практики, для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) устанавливаются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки и профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований работодателей, предъявляемых к выпускникам. Планируемые результаты освоения дисциплины (знания, умения, навыки) соотносятся с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, что обеспечивает формирование у обучающихся запланированных результатов освоения образовательной программы.

<b>Шифр и название компетенции</b>	<b>Индикаторы компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
------------------------------------	-------------------------------	--

<b>ПК-1</b> Способен обосновывать и разрабатывать художественно-технические решения проектирования объектов дизайна	<b>ПК-1.1</b> Разрабатывает объекты дизайна с использованием художественных средств и обосновывает проектные решения	<b>Знать:</b> - основы специальной терминологии в пределах программ; <b>Уметь:</b> - создавать игровой контент среды компьютерных игр с использованием художественных средств и обосновывает проектные решения <b>Владеть:</b> - навыками художественно-технических приёмов при создании элементов компьютерной игры
	<b>ПК-1.2</b> Разрабатывает объекты дизайна с использованием компьютерной графики и технических средств и обосновывает проектные решения	<b>Знать:</b> - основы специальной терминологии в пределах программ; <b>Уметь:</b> - создавать игровой контент среды компьютерных игр в графических редакторах двумерной графики (Adobe Photoshop, Adobe Flash); <b>Владеть:</b> - навыками художественно-технических приёмов при создании элементов компьютерной игры. дизайна с использованием компьютерной графики и технических средств и обосновывает проектные решения

## 5. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр изучения: 3

Подраздел, тема	Виды учебной работы					Промеж уточная аттеста ция в часах	Форма текущего контроля	Формир уемые компете нции
	Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа				
	Лекции	Практичес кие занятия	КСР	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Тема 1. Персонажная анимация	4	2		4	Повторение пройденного материала, изучение дополнительного теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Выполнение практических заданий		Устный опрос Проверка выполнения практических заданий	ПК-1.1 ПК-1.2
Тема 2. Создание игровой локации. Разработка персонажа	2	18		4				
Тема 3. Игровая анимация персонажа в локации.	2	24		8				
Форма промежуточной аттестации <b>Зачет с оценкой</b>					Подготовка к промежуточной аттестации			
<b>Всего</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>16</b>				
72								

## **6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1. Персонажная анимация.**

#### **Циклы птиц, элементов персонажей**

Создание циклов покадровой анимации: летящей птицы (фас, профиль). Элементы персонажной анимации – ракурсы и компоновки кистей рук.

Артикуляция и звук. Звуковая анимация с артикуляцией персонажа

#### **Циклы анимации человека**

Походка (фас, профиль, сзади,  $\frac{3}{4}$  спереди)

### **Тема 2. Создание игровой локации. Разработка персонажа.**

#### **Планирование игрового пространства**

Основные этапы работы над дизайном локации и компьютерного персонажа. Визуальная выразительность образа. Разработка стилистики (цвет, графика, форма, текстура). Анализ и создание графического взаимодействия фонов и персонажей.

Взаимодействие пиксельных и векторных форматов. Создание фона локации, анимация средовых фрагментов (вода, огонь, свечение и tween- анимация портала). Разработка персонажа, цвет, раскрутка (вид спереди, сзади,  $\frac{3}{4}$  спереди,  $\frac{3}{4}$  сзади, сбоку). Таблица пропорций персонажа. Установка персонажа в локацию в игровой позе.

#### **Цикловые покадровые анимации животных**

Изучение анатомии, движения и создание нескольких основных анимированных циклов движений животных: бег лошади, собаки, прыжки зайца, фоновая анимация одного из животных. Создание средового фона для анимации. Создание видеоклипа.

### **Тема 3. Игровая анимация персонажа в локации.**

#### **Фоновая анимация персонажа в игровой локации**

Создание цикловой анимации персонажа в локации: дыхание, повороты головы, 2-3 фоновых анимации

#### **Игровая анимация персонажа в локации**

Основная анимация персонажа в игре – походки в фас, профиль,  $\frac{3}{4}$  спереди.

Анимации различных игровых действий.

## **7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В рамках данной учебной дисциплины студенты выполняют самостоятельную внеаудиторную работу в виде повторения пройденного материала по всем темам и подготовки к практическим занятиям по темам № 1 - 3. Самостоятельная работа может

выполняться обучающимся дома или в аудиториях Академии, специально отведенных для самостоятельной работы и оснащенных необходимым техническим и программным обеспечением, доступом к ЭИОС и ЭБС. Проверка результатов выполнения практических заданий осуществляется во время часов, выделенных на контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР).

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении данной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Тема занятия	Вид образовательной технологии	Форма проведения занятия
Тема 1. Персонажная анимация	Интерактивная технология	Лекция-визуализация
	Традиционная технология	Практическое занятие
Тема 2. Создание игровой локации. Разработка персонажа	Интерактивная технология	Лекция-визуализация
	Традиционная технология	Практическое занятие
Тема 3. Игровая анимация персонажа в локации.	Интерактивная технология	Лекция-визуализация
	Традиционная технология	Практическое занятие

## 9. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 9.1. Формы контроля по дисциплине

**Текущий контроль.** В процессе изучения учебной дисциплины обучающимся выполняются практические задания, проводятся устные опросы. Результаты выполнения всех практических заданий и устных опросов являются основанием для выставления оценок текущего контроля по данной учебной дисциплине. Выполнение всех работ является обязательными для всех обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме все задания, не допускаются к сдаче зачета с оценкой по данной учебной дисциплине.

**Промежуточная аттестация.** Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом зачет с оценкой. Зачет с оценкой проводится в форме устного ответа на вопрос и просмотра всего состава работ – практических заданий, выполненных в ходе подготовке к зачету с оценкой и прохождения текущего контроля.

## **9.2. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Текущий контроль.**

### **Перечень типовых практических заданий**

#### **Тема 1. Персонажная анимация.**

- 1 Практическое задание:** Выполнить цикл покадровой анимации летящей птицы.
- 2 Практическое задание:** Выполнить цикл покадровой анимации элемента персонажа – ракурсы и компоновки кистей рук.

#### **Тема 2. Создание игровой локации. Разработка персонажа.**

- 3 Практическое задание:** Разработать стилистику персонажа и локации, определить взаимодействие персонажа с локацией. Создать фоновую среду. Создать компьютерный персонаж.

#### **Тема 3. Игровая анимация персонажа в локации.**

- 4 Практическое задание:** Выполнить игровую анимацию персонажа в локации.

### **Промежуточная аттестация**

#### **Список вопросов для подготовки к зачету с оценкой**

- 1 Понятие референса.
- 2 Сбор референсов как первый этап подготовки макета.
- 3 Выбор программного обеспечения для создания макета.
- 4 Этапы работы над макетом компьютерного персонажа.
- 5 Определение основных параметров макета компьютерного персонажа.
- 6 Определение структуры игры как этап подготовки макета компьютерного персонажа.
- 7 Этапы работы над макетом локации.
- 8 Определение основных параметров макета локации.
- 9 Определение структуры игры как этап подготовки макета локации
- 10 Использование 2D графики для создания цикловой анимации.



- 11 Понятие 2D графики.
- 12 Техническое редактирование, особенности и определение.
- 13 Создание средового фона для анимации.
- 14 Основные этапы работы над дизайном локации.
- 15 Основные этапы работы над дизайном компьютерного персонажа.
- 16 Создание циклов покадровой анимации
- 17 Артикуляция и звук в анимации
- 18 Анимация с артикуляцией персонажа
- 19 Циклы анимации персонажа
- 20 Определение игровой локации.
- 21 Взаимодействие пиксельных и векторных форматов
- 22 Визуальная выразительность образа.
- 23 Анализ и создание графического взаимодействия фонов и персонажей
- 24 Анимация средовых фрагментов
- 25 Технология работы над макетом компьютерного персонажа.
- 26 Технология работы над макетом компьютерной локации.
- 27 Таблица пропорций персонажа
- 28 Установка персонажа в локацию в игровой позе
- 29 Анимация различных игровых действий
- 30 Разработка стилистики персонажа и локации

**Практическое задание на зачете с оценкой** - просмотр всего состава практических работ, выполненных в ходе подготовке к зачету с оценкой и прохождения текущего контроля.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрен Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

## **10. РЕСУРСНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ**

Для проведения практических занятий по данной дисциплине используются учебные аудитории, с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью, оснащенные компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза

Для самостоятельной работы обучающихся используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами оснащенное

компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для проведения контроля самостоятельной работы по данной дисциплине используются учебные аудитории, с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) учебной мебелью, лаборатория компьютерных технологий в дизайне и компьютерные классы, оснащенные компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине используются учебные аудитории, с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук), и учебной мебелью, лаборатория компьютерных технологий в дизайне и компьютерные классы, оснащенные компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип ресурса</b>
1	(ОС) Windows Офисный пакет Microsoft Visio	СЛД АО «СофтЛайн Трейд» № /131 от 10.07.2020 (бессрочно) ЛС Microsoft - Open Value Subscription для решений Education Solutions № V8265046
2	Антивирус Касперского отечественного производства	СЛД АО «СофтЛайн Трейд» №Tr000840657 от 04.12.2023
3	СПС КонсультантПлюс - справочно-правовая система отечественного производства	ООО "Консультант" дог №251 от 01.01.2024
4	Adobe Creative Cloud: After Effects Photoshop InDesign Premiere Pro Illustrator Adobe Creative Cloud Acrobat DC (Дизайнерский пакет ПО)	СЛД ТП АО "Софтлайн Трейд" дог №Trd000708115/10 от 19.01.2022 (бессрочно)

#### **Перечень свободно распространяемого программного обеспечения**

- LibreOffice- бесплатная утилита, работающая с редактором электронных таблиц, презентациями, текстовыми процессорами, редактором формул и векторными

иллюстрациями;

- 7-Zip– архиватор;

- Far Manager- бесплатный консольный файловый менеджер;

-Windows Media Player- универсальный мультимедиа проигрыватель, предназначенный для воспроизведения и каталогизации вашей музыки и видео;

-K-Lite Mega Codec Pack- универсальный набор кодеков, фильтров и инструментов для воспроизведения и обработки абсолютно любых мультимедийных файлов;

- Adobe Flash Player xx Plugin- программа для воспроизведения мультимедиа в браузере; - Foxit Reader - Russian высокопроизводительная и многофункциональная программа просмотра PDF-файлов, которая позволяет открывать, просматривать и распечатывать любые документы в формате PDF;

- Google Chrome - бесплатный веб-браузер

В соответствии с Положением о создании специальных условий для инвалидов и лиц с ОВЗ информационно-технологическая база образовательного процесса предусматривает использование материально-технических средств с учетом различных нозологий инвалидов и лиц с ОВЗ.

## 11. ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Количество в библиотеке
1	Докучаева, О. И. Архитектоника объемных структур : учеб. пособие / О. И. Докучаева. - Москва : Инфра-М, 2023. - 333 с. - ISBN 978-5-16-102875-9. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=424704">https://znanium.com/catalog/document?id=424704</a>	учебное пособие	ЭБС Znanium.com

### 11.2.Дополнительная литература

1. Власов, В. Г. Теория формообразования в изобразительном искусстве : учебник / В. Г. Власов. - СПб. : СПбГУ, 2017. - 264 с. - ISBN 978-5-288-05732-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=333228>.
2. Калмыкова, Н. В. Макетирование из бумаги и картона : учеб. пособие / Н. В.

Калмыкова, И. А. Максимова. - [4-е изд.]. - М. : ИД КДУ, 2014. - 79 с. : ил., 4 л. цв. ил. - ISBN 978-5-98227-933-0.

3. Пылаев, А. Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия : учебник. Ч.1. Основы архитектурного материаловедения / А. Я. Пылаев, Т. Л. Пылаева. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : ЮФУ, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9275-2857-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=343844>.
4. Ткаченко, Г. И. Компьютерная графика : учеб. пособие / Г. И. Ткаченко. - Таганрог : ЮФУ, 2016. - 93 с. - ISBN 978-5-9275-2201-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=330671>.
5. Елисеенков, Г. С. Дизайн-проектирование : учеб. пособие / Г. С. Елисеенков, Г. Ю. Мхитарян. - Кемерово : КГИК, 2016. - 150 с. - ISBN 978-5-8154-0357-4. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1041736>
6. Рыбинская, Т. А. Технологии пластического моделирования и колористических решений проектируемых изделий : учеб. пособие / Т. А. Рыбинская. - Таганрог : ЮФУ, 2016. - 167 с. - ISBN 978-5-9275-2300-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/999638>

#### **Периодические издания:**

1. Геометрия и графика : научно – методический журнал. – URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=9830c955-1df0-11e4-b05e-00237dd2fde2>
2. Publish. Дизайн. Верстка. Печать : проф. журнал. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64080>

### **11.3. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные библиотечные системы**

1. East View Information Services : Universal Databases (универсальные базы данных) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dlib.eastview.com>.
2. IPRBooks.ru : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
3. ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com>.
4. Консультант плюс: справочно-правовая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>; T:\consultantplus\cons.exe.
5. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://uisrussia.msu.ru/index.php>

6. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>.
7. ЭБС ТГУ: электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://83.234.207.58/MarcWeb2/Default.asp>

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение обучающимся дисциплины предполагает посещение лекций, выполнение практических заданий, участие в семинарах (вебинарах), выполнение заданий для самостоятельной работы. При подготовке к лекции и для выполнения самостоятельной работы обучающемуся необходимо прочитать материал предыдущей лекции, стремясь к пониманию всех понятий и утверждений. По дисциплине проводятся следующие виды лекций: лекция-презентация – лекция информационного характера, предполагающая объяснения преподавателя с иллюстративным изложением материала; лекция с элементами обратной связи – лекция, на которой преподаватель производит изложение учебного материала, используя краткие ответы на вопросы, как правило, в начале лекции или в начале какого-либо раздела лекции, и групповое обсуждение отдельных «проблемных» мест, что предполагает подготовку и самостоятельное изучение обучающимися теоретического материала по заявленной преподавателем теме; интерактивная лекция – лекция, на которой изучаемый материал представляют обучающиеся в виде докладов-эссе по заранее выданным темам.

Освоение дисциплины предполагает выполнение практических заданий (практики) во время контактной работы с преподавателем либо в часы самостоятельной работы. Все практические задания дисциплины базируются на использовании результатов реальных статистических отчетов, предоставляемых преподавателями во время занятий и размещенных в локальной сети Академии и электронной информационно-образовательной среде. Выполненные практические работы сдаются на проверку преподавателю одним из следующих способов: сохранение в электронной информационно-образовательной среде, отправка преподавателю на почтовый ящик. При отправке преподавателю выполненной работы по почте обучающемуся следует обеспечить личную идентификацию. Как правило, в теме или тексте письма указывается курс, ФИО обучающегося, дисциплина, тема, по которой выполнена работы. Отдельные практические работы могут быть проверены преподавателем непосредственно в аудитории. Результаты проверки выполненных работ доводятся до сведения обучающегося во-время аудиторных занятий, в часы КСР, размещаются в электронной информационно-образовательной среде.

Для закрепления приобретенных знаний, умений и навыков, для развития способностей к самообучению в дисциплине предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа может выполняться обучающимся дома или в аудиториях Академии, специально отведенных для самостоятельной работы и оснащенных необходимым техническим и программным обеспечением, доступом к ЭИОС и ЭБС. Для успешного выполнения самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется заранее ознакомиться с перечнем заданий и графиком ее выполнения. Подготовка к лекциям и практическим занятиям с последующим участием в устном опросе предполагает: систематическое чтение конспектов лекций, учебников и источников дополнительной литературы; работу со справочниками и нормативными документами; аналитическую обработку, составление таблиц и схем для систематизации изученного материала; ответы на контрольные вопросы и составление плана и/или тезисов ответов; решение тренировочных задач. Подготовка к тестированию предполагает: чтение конспекта лекций, учебников и источников дополнительной литературы для поиска ответов на примерные вопросы теста; составление плана и/или тезисов ответов.

Для выполнения практических заданий самостоятельной работы (подготовка докладов-эссе, решение дополнительных задач) по данной дисциплине в домашних условиях (за пределами Академии) обучающемуся необходим персональный компьютер (планшет) и программный пакет Microsoft Office не ниже 10 версии. Самостоятельная работа сопровождается методическими указаниями, размещенными в локальной сети Академии и электронной информационно-образовательной среде. Методические указания содержат формулировку задания, примерную технологию выполнения, формат сдачи выполненной работы. Преподаватель во время аудиторных занятий заранее обсуждает с обучающимися задание самостоятельной работы и порядок ее сдачи. Консультации по выполнению самостоятельных работ, обсуждение отметок и допущенных ошибок, защита отдельных видов самостоятельных работ осуществляется во время КСР на кафедре дизайна или в аудитории по расписанию. Консультации преподавателя по выполнению самостоятельной работы могут осуществляться посредством асинхронного (почта, ЭИОС) и синхронного (zoom, сети) коммуникационного взаимодействия по предварительной договоренности с преподавателем. Выполняемые самостоятельные работы являются элементами текущего контроля и оцениваются преподавателем. Полученные отметки учитываются при выставлении зачета с оценкой.

Формой промежуточного контроля выступает зачет с оценкой. Зачет с оценкой выставляется по результатам текущего контроля и устного ответа на теоретический вопрос, которые озвучиваются на последнем очном занятии. Критерии выставления зачета с оценкой озвучиваются преподавателем на первых занятиях по дисциплине.

### 13. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

Н.С. Карпенко, доцент



---

(подпись)

Заведующий кафедрой

Е.В. Вишневская, к.п.н., доцент

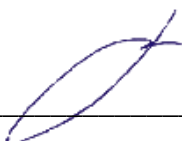


---

(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Е.В. Вишневская, к.п.н., доцент

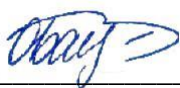


---

(подпись)

Директор БИК

О.В. Балакина



---

(подпись)

Начальник ООУП

А.Ф. Финк



---

(подпись)