

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ФТД.В.01**

(индекс дисциплины)

**Современные методы анализа**

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **10** Менеджмента и права

Код

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: **38.06.01 Экономика**

Экономика и управление народным хозяйством (региональная

Профиль подготовки: **экономика)**

Уровень образования : **Подготовка кадров высшей квалификации**

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>108</b>		<b>108</b>
	Аудиторные занятия	<b>26</b>		<b>12</b>
	Лекции	6		6
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	20		6
	Самостоятельная работа	82		92
	Промежуточная аттестация			<b>4</b>
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	4		4
	Курсовая работа			
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>3</b>		<b>3</b>

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная				<b>3</b>						
Очно-заочная										
Заочная				<b>3</b>						

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по направлению подготовки 38.06.01 Экономика

На основании учебных планов № А380601Р-1\_20  
Az380601Р-12\_20

Кафедра-разработчик: Менеджмента и права

Заведующий кафедрой: Богатырева О.Н.

### **СОГЛАСОВАНИЕ:**

Выпускающая кафедра: Менеджмента и права

Заведующий кафедрой: Богатырева О.Н.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области современных подходов к анализу хозяйственной деятельности организаций. Формирование у аспирантов аналитического мышления, умения и навыков использования аналитических инструментов для объективной оценки различных хозяйственных ситуаций, выработки и обоснования оптимальных управленческих решений.

## 1.3. Задачи дисциплины

- овладение современными приемами и методами экономического анализа экономической информации;
- формирование у аспирантов аналитических навыков связанных, с проведением статистических исследований, анализа и прогнозирования их результатов.

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-3	готовность использовать современные математические модели, статистические методы, информационные технологии и системы для анализа тенденций и прогнозов развития экономики и деятельности субъектов хозяйствования	2
<b>Планируемые результаты обучения</b> Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа развития экономики деятельности субъектов хозяйствования 2) основные результаты новейших исследований по использованию современных методов экономического анализа Уметь: 1) осуществлять анализ деятельности организации на основе современных методов 2) проводить эмпирические прикладные исследования 3) обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные Владеть: 1) методикой проведения научных исследований с использованием современных методов анализа 2) навыками количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений		

## 1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Современные информационные технологии (ПК-3)

# 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Основные положения методологии экономического анализа</b>			

<b>Тема 1. Методика анализа хозяйственной деятельности, ее основные элементы</b> Системный подход к анализу хозяйственной деятельности предприятия Система показателей, используемых в анализе. Разработка блок – схемы взаимосвязанных аналитических показателей для оценки хозяйственной деятельности субъекта хозяйствования. Понятие, типы и задачи факторного анализа Сущность и значение детерминированных факторных систем.	13		17
<b>Тема 2. Экономическая информация и экономические измерения</b> Экономическая информация и информационные потоки. Методы экономических измерений. Шкалы измерений. Методы экспертных оценок. Качество экспертных оценок. Методика организации групповой экспертной оценки. Понятие, типы и задачи факторного анализа.	13		17
<b>Текущий контроль 1. - Устный опрос</b>	1		
<b>Учебный модуль 2. Использование современных аналитических инструментов в экономическом анализе</b>			
<b>Тема 3. Комплексная аналитическая оценка хозяйственной деятельности.</b> Цель, задачи и методика комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности (КЭАХД). Информационная база проведения КЭАХД. Оценка рыночной позиции предприятия. Внешняя среда предприятия. Внутренняя среда предприятия. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности. Адаптация аналитических показателей к условиям конкретного предприятия. Качественный и количественный анализ эффективности хозяйственной деятельности. Современные методы комплексной оценки хозяйственной деятельности.	15		17
<b>Тема 4. Многомерные сравнения в анализе хозяйственной деятельности</b> Задачи, возможности и направления использования многомерных сравнений. Алгоритм многомерных сравнений. Метод суммы мест, метод суммы баллов, метод расстояний.	15		18
<b>Текущий контроль 2. - Устный опрос</b>	1		
<b>Учебный модуль 3. Изучение взаимосвязей и динамики социально-экономических явлений</b>			
<b>Тема 5. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений</b> Причинность, регрессия, корреляция. Основные задачи и предпосылки применения корреляционно - регрессионного анализа. Парная и множественная (многофакторная) регрессия. Оценка существенности связи. Принятие решений на основе уравнений регрессии. Непараметрические показатели связи. Ранговые коэффициенты связи. Технология решения задач корреляционного и регрессионного анализа с помощью инструмента EXCEL (Пакет анализа).	21		17
<b>Тема 6. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений</b> Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Методы выявления сезонной и циклической компонент. Прогнозы с применением метода скользящей средней. Анализ временных рядов с помощью инструментов EXCEL Мастер диаграмм.	21		18
<b>Текущий контроль 3. - Проверочная работа</b>	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине - зачет</b>	<b>6</b>		<b>4</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>		<b>108</b>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	4	1			4	1
2	4	1			4	1
3	4	1			4	1
4	4	1			4	1
5	4	1			4	1
6	4	1			4	1

<b>ВСЕГО:</b>	<b>6</b>				<b>6</b>
---------------	----------	--	--	--	----------

### 3.2 Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Практическое занятие «Разработка системы взаимосвязанных аналитических показателей»	4	2			4	-
2	Практическое занятие по решению задач «Моделирование взаимосвязи между результативными показателями и факторами, определяющими их величину (на примере трехфакторной и пятифакторной модели рентабельности)»	4	2			4	
1-2	Текущий контроль 1 - устный опрос	4	1				
3	Практическое занятие по решению задач «Комплексная оценка всесторонней интенсификации производства. Расчет и оценка эффективности вариантов хозяйственной деятельности (5 вариантов)»	4	2			4	
4	Практическое занятие по решению задач «Использование методов многомерного сравнительного анализа для оценки результатов работы предприятий (метод суммы мест; суммы баллов, метод расстояний)»	4	2			4	2
	Текущий контроль 2 - устный опрос		1				
5	Практическое занятие по решению задач «Построение уравнений парной и множественной регрессии, регрессии проверка их значимости с помощью ППП EXCEL (Пакет анализа). Интерпретация экономического смысла всех полученных параметров»	4	4			4	1
6	Практическое занятие по решению задач «Расчет коэффициентов автокорреляции уровней временного ряда. Построение автокорреляционной функции и выявление структуры временного ряда Моделирование тенденции временного ряда с помощью ППП EXCEL»	4	2			4	1
6	Практическое занятие по решению задач «Моделирование сезонных и циклических колебаний. Построение аддитивной и мультипликативной модели временного ряда»	4	2			4	2
5-6	Текущий контроль 3 - проверочная работа	4	2				
<b>ВСЕГО:</b>			<b>20</b>				<b>6</b>

### 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

не предусмотрено

### 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных	Форма контроля	Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
----------------	----------------	----------------	-----------------------	------------------

модулей, по которым проводитс я контроль	знаний	Семестр	Кол-во	Семестр	Кол-во	Номер семест ра	Кол-во
1	Опрос	4	2				
2	Проверочная работа	4	1				

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	4	38			4	46
Подготовка к практическим занятиям	4	38			4	46
Подготовка к зачету	4	6			4	4
	<b>ВСЕГО:</b>			<b>82</b>		<b>96</b>

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	разбор конкретных ситуаций	2		1
Практические занятия	поиск вариантов решения проблемных ситуаций	10		3
	<b>ВСЕГО:</b>	12		4

### 7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

#### а) основная учебная литература

1. Экономический анализ [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Л.Т. Гиляровская [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.— 615 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34534>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Орлов А.И. Эконометрика [Электронный ресурс]/ Орлов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 677 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16739> - ЭБС «IPRbooks».

#### б) дополнительная учебная литература

3. Стражев В.И. Теория анализа хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стражев В.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 144 с - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35551>.— ЭБС «IPRbooks».

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Богатырева О.Н., Овчаренко В.П., Шмулевич Т.В Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия [Электронный ресурс]: Методические указания и задания для выполнения курсовой работы, 2014г.(PDF).- Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kaffiniuch>. - ЭБ ВШТЭ.

2. Богатырева О.Н., Шмулевич Т.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности на предприятиях ЦБП [Электронный ресурс]: учебное пособие (гриф УМО по специальности 080502), ГОУВПО СПбГТУРП, СПб, 2011.- Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/kompleconanaliz.htm>. - ЭБ ВШТЭ.

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Госкомстат РФ [Электронный ресурс] URL: – <http://www.gks.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>)

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>, ...
2. Microsoft Windows 8.1
3. Microsoft Office Professional 2013

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория с мультимедийным комплексом.

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрено

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конспектирование лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</li> <li>• работа с рекомендуемой литературой</li> </ul>
Практические занятия	<p>На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками, анализа и обработки информации с использованием ППП Excel, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике, а также подготовки материалов диссертационного исследования</p> <p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка ответов к контрольным вопросам</li> <li>• просмотр рекомендуемой литературы</li> <li>• решение задач по алгоритму</li> </ul>
Самостоятельная работа	<p>Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации, а также подготовки к устному опросу, зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством преподавателя.</p> <p>При подготовке к зачету необходимо ознакомиться с перечнем вопросов проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.</p>

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-3 (2)	1) Характеризует основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа и прогнозирования внешней и внутренней среды предприятия 2) Демонстрирует навыки анализа деятельности субъекта хозяйствования с использованием современных методов анализа 3) Характеризует инструменты проведения аналитических процедур по обработке экономической информации 4) Систематизирует данные различных источников информации при помощи моделирования и разработки системы экономических показателей, представляющих основу для проведения экономического анализа	1. Устное собеседование  2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к зачету (21 вопросов) 2. Практическое задание (5 вариантов)

#### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

##### Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Практическое задание
Зачет	Полный исчерпывающий ответ, понимание поставленных вопросов, демонстрирует эрудицию в ответах на все вопросы	При использовании ППП EXCEL сделаны грамотные выводы по результатам анализа экономических показателей. Работа выполнена без ошибок. Качество выполнения всех элементов работы полностью соответствуют предъявляемым требованиям.
Не зачет	Не понимание поставленного вопроса, не способность ответить на вопрос без помощи преподавателя	Отсутствует несколько элементов работы. Имеется много ошибок. Выводы сформулированы неправильно.

### 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### 10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Системный подход к анализу хозяйственной деятельности предприятия.	1
2	Цель, задачи и комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности	1



	(КЭАХД).	
3	Разработка системы взаимосвязанных аналитических показателей.	1
4	Понятие, типы и задачи факторного анализа.	2
5	Сущность и значение детерминированных факторных систем.	2
6	Методы экспертных оценок. Качество экспертных оценок. Методика организации групповой экспертной оценки.	3
7	Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности.	3
8	Качественный и количественный анализ эффективности хозяйственной деятельности.	
9	Задачи, возможности и направления использования многомерных сравнений.	4
10	Алгоритм многомерных сравнений.	4
11	Методы многомерных сравнений: суммы мест, метод суммы баллов, метод расстояний.	4
12	Общие сведения о надстройке «Пакет анализа» и статистических функциях MS EXCEL.	5
13	Основные задачи и предпосылки применения корреляционно - регрессионного анализа.	5
14	Использование способов парной корреляции для изучения стохастических зависимостей.	5
15	Методика множественного корреляционного анализа.	5
16	Технология решения задач корреляционного и регрессионного анализа с помощью инструмента EXCEL(Пакет анализа).	5
17.	Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление структуры.	6
18	Моделирование тенденции временного ряда.	6
19	Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики.	6
20	Методы выявления сезонной и циклической компонент.	6
21	Анализ временных рядов с помощью инструментов EXCEL Мастер диаграмм.	6

#### 10.2.2. Вариант типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых заданий	Ответ
	<p>По территориям региона имеются следующие данные об инвестициях в жилищное строительство на душу населения (руб), по вводу в действие жилых домов на 1000чел.населения (м<sup>2</sup>) отдельным городам области</p> <p>Построить уравнение регрессии между этими показателями, оценить его статистическую значимость и значимость коэффициента регрессии.</p>	<p>Уравнение регрессии имеет вид- <math>-11,244+0,077x</math>.</p> <p>Экономический смысл полученного уравнения при увеличении среднедушевых инвестиций в жилищное строительство на 1000руб. ввод в действие жилых домов на 1000 жителей увеличится в среднем на 77,4 м<sup>2</sup></p> <p><math>R^2=0,836</math>, Это свидетельствует о том, что 83,6% вариации результативного признака «ввод в действие жилых домов на 1000 жителей» обусловлено вариацией фактора «среднедушевые инвестиции в жилищное строительство»</p>

1	Города области	Инвестиции жилищное строительство на душу населения, руб.	в Ввод в действие жилых домов на 1000чел.населения, м2	<p>- F -критерий Фишера =50,98, что больше табличного его значения 4,96. Это говорит о том, что полученное уравнение регрессии статистически значимо.</p> <p>t-критерий Стьюдента=7,14, что больше табличного его значения- 2,2281. Следовательно параметр уравнения регрессии статистически значимым.</p>
	1	6361,7	378,1	
	2	4200,8	374,4	
	3	5910,4	398,4	
	4	2683,3	237,0	
	5	3614,9	396,6	
	6	2931,5	88,6	
	7	2176,9	119,0	
	8	2613,4	288,8	
	9	2596,5	150,0	
	10	9341,3	764,0	
	11	4387,8	313,0	
2	<p>По 20-предприятиям региона изучается зависимость производительности труда (тыс.ДЕ) (y) от ввода в действие новых основных фондов x<sub>1</sub>(в % от стоимости ОПФ на начало года) и от удельного веса рабочих высокой квалификации в общей численности ППП-x<sub>2</sub> (%)</p> <p>С использованием ППП EXCEL проанализировать коэффициенты парной корреляции, построить уравнение регрессии, пояснить экономический смысл, оценить значимость его параметров, статистическую надежность уравнения регрессии ,</p>			<p><math>Y=1,988+1,229x_1</math>. фактор x<sub>2</sub> – исключен из модели как статистически не значим. (<math>t_{x_1}=1,42, &lt; t_{табл}=2,345</math>)</p> <p>Экономический смысл полученного уравнения при увеличении удельного веса вновь вводимых основных фондов (в % от стоимости ОПФ на начало года) на 1 % производительность труда увеличивается на 1,229 тыс.Д.Е.</p> <p>Фкрит.Фишера =285,3 что значительно превышает табличное значение, следовательно полученное уравнение регрессии статистически значимо.</p>
		y	x1	x2
	1	7	3,9	10
	2	7	3,9	14
	3	7	3,7	15
	4	7	4	16
	5	7	3,8	17
	6	7	4,8	19
	7	8	5,4	19
	8	8	4,4	20
	9	8	5,3	20
	10	10	6,8	20
	11	9	6	21
	12	11	6,4	22
	13	9	6,8	22
	14	11	7,20	25
	15	12	8	28
	16	12	8,2	29
	17	12	8,1	30
	18	12	8,5	31
	19	14	9,6	32
	20	14	9	36
3	<p>Построить аддитивную модель временного ряда по показателям потребления электроэнергии жителями региона за последние 4 года. Рассчитать трендовую составляющую, сезонную компоненту. Выполнить прогноз потребления электроэнергии жителями региона в течение первого</p>			<p>Уравнение тренда имеет следующий вид:  <math>T=5,715+0,186*t</math>; <math>T_{17}=8,877</math>;  <math>T_{18}=9,063</math>  Значения сезонной компоненты</p>

полугодия ближайшего следующего года. Все расчеты выполняются в ППП EXCEL. Исходные данные приведены в таблице.		равны: $S_1=0,581$ (квартал) $S_2=-1,977$ (2 квартал). $F_{17}=9,458$ ; $F_{18}=7,086$ ; Прогноз потребления электроэнергии жителями региона в течение первого полугодия ближайшего следующего года составит: $9,458+7,086=16,544$ млн. кВт*ч
Номер квартала	Потребление электроэнергии жителями региона,млн. кВт ч	
1	6	
2	4,4	
3	5	
4	9	
5	7,2	
6	4,8	
7	6	
8	10	
9	8	
10	5,6	
11	6,4	
12	11	
13	9	
14	6,6	
15	7	
16	10,8	

**10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная

**10.3.3. Особенности проведения зачета**

Время, отводимое на подготовку ответа на зачете, составляет не более 30 мин. Зачет проводится в компьютерном классе. За это время аспирант решает задачу с использованием пакета прикладных программ EXCEL. В ходе решения задачи проверяются как теоретические знания вопроса, так и практическое освоение отдельных компонентов ППП EXCEL. Аспирант может пользоваться статистическими таблицами критических значений t-критерия Стьюдента и T-критерия Фишера.

Преподаватель, принимающий зачет, должен иметь результаты оценивания видов деятельности обучающегося в течение семестра: устного опроса, контрольной работы, а также результаты выполнения курсовой работы.

