


Автономная некоммерческая организация
высшего образования



Уральский институт фондового рынка

Кафедра математических методов в экономике
и социально-экономических наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 М.В. Рожкова
«29» августа 2019 г.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

Рабочая программа дисциплины

для обучающихся по направлению

38.03.01 Экономика

(уровень бакалавриата)

направленность (профиль) программы

Финансы и кредит

по всем формам обучения

Екатеринбург
2019

УДК
ББК
Ф

Панов М.А., Ломтатидзе О.В. Экономическая информатика: Рабочая программа дисциплины. - Екатеринбург: УИФР, 2019. - 40 с.

Рабочая программа как базовый элемент учебно-методического обеспечения по дисциплине составлена на основании ФГОС ВО и учебных планов УИФР по указанным направлениям и профилям подготовки.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Математических методов в экономике и социально-экономических наук. Протокол заседания № 1 от 22 августа 2019 г.

Заведующий кафедрой
22 августа 2019 г.

Часовских В.П.

Согласовано с УМК
22 августа 2019 г.

Яворская О.В.

© Уральский институт фондового рынка, 2019.

Учебное издание

Формат 60X90/16. Гарнитура TimesNewRoman

Усл. п.л. _____ Изд. № _____ – 2019. Тираж _____ экз.

Заказ № _____

Отпечатано в Уральском институте фондового рынка

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Программно-методические материалы	4
1.1 Общая характеристика дисциплины	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы	4
1.3. Объем дисциплины и распределение часов по темам	6
1.4 Тематический план изучения дисциплины	7
1.5. Темы занятий семинарского типа	9
Раздел 2. Самостоятельная работа студентов	10
2.1 Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	10
2.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
Раздел 3. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
Раздел 4. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
4.1 Перечень компетенций, оценивание формирования которых предусмотрено в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	18
4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля освоения дисциплины	18
4.3 Оценочные средства промежуточной аттестации для оценивания уровня формирования компетенций, соотнесенного с планируемыми результатами обучения по дисциплине:	29
4.4. Показатели и критерии оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	33
Раздел 5. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения, а также материально-техническая база, необходимая для освоения дисциплины	37
5.1 Интерактивные и инновационные технологии обучения	37
5.2 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	37
Лист регистрации изменений в рабочей программе	38

РАЗДЕЛ 1. ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общая характеристика дисциплины

Дисциплина «Экономическая информатика» включена в образовательную программу по указанным направлениям и профилям подготовки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8);
- способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).

Цель изучения дисциплины и ее соответствие целям образовательной программы – получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий, направленных на использование современных методов обработки экономической информации для решения задач построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов.

Задачи изучения дисциплины:

- получение навыков обеспечения функционирования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- овладение навыками работы и современными методами обработки деловой информации для решения задач построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов;
- приобретение знаний и навыков применения различных методов и способов информационного и аналитического обеспечения профессиональной деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате обучения по дисциплине и освоения соответствующих компетенций, соотнесенными с планируемыми результатами освоения образовательной программы, студент должен:

Знать:

- современные методы обработки деловой информации для решения аналитических и исследовательских задач в области финансов (ПК-8);

– методы использования информационных технологий для решения задач построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов (ПК-4).

Уметь:

– применять различные методы и способы информационного обеспечения профессиональной деятельности в организации (ПК-8);

– работать с программными средствами для решения задач построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов (ПК-4).

Владеть:

– навыками работы с современными средствами обработки деловой информации и корпоративных информационных систем (ПК-8);

– навыками организации деятельности с использованием технических средств и информационных технологий для решения задач построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов (ПК-4).

Текущий контроль по дисциплине обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Он осуществляется в процессе проведения учебных занятий. Текущий контроль может реализоваться преподавателя в форме устного опроса и выполнения контрольной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. **Промежуточная аттестация реализуется в форме зачета, экзамена.**

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения активных и интерактивных методов и технологий формирования заданных компетенций у студентов.

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом, средствами текущего контроля и вопросами промежуточной аттестации знаний студентов

Компетенции	Тема	№ оценочного средства для текущего контроля	№ оценочного средства для промежуточной аттестации (по уровням результатов освоения дисциплины: знать (З), уметь (У), владеть навыками (Н))
ПК-8	1-3	Тема 1: 1-8; Тема 2: 1-5; Тема 3: 1-4;	З: 1-13; У: 1-13; Н: 10.
ПК-4	4-7	Тема 4: 1-10; Тема 5: 1-9; Тема 6: 1-4; Тема 7: 1-10.	З: 14-28; У: 14-28; Н: 11-20.

1.3. Объем дисциплины и распределение часов по темам

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Формы обучения		
	Очная	Заочная	Очно-заочная
Общая трудоемкость	252	252	252
Контактная работа (включая текущий контроль успеваемости):	110	26	66
- занятия лекционного типа (Лек)	36	8	32
- занятия семинарского типа (Сем)	72	16	32
- промежуточная аттестация	2	2	2
Самостоятельная работа (СР)	142	226	186
Курсовая работа	-	-	-
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен	зачет, экзамен	зачет, экзамен

Распределение часов дисциплины по темам и видам работ

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Лек	Сем	СР
Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	26	4	8	14
Тема 2. Организация хранения данных	28	4	10	14
Тема 3. Табличные процессоры	24	4	8	12
Тема 4. Организация моделей данных в MS Excel	29	6	10	13
Итого 1 семестр		18	36	53
Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач	43	6	10	27
Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	46	6	12	28
Тема 7. Разработка компьютерной модели для решения экономических задач прогнозирования	54	6	14	34
Итого 2 семестр		18	36	89
ИТОГО:	250	36	72	142

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Лек	Сем	СР
Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	16	1	1	14

Тема 2. Организация хранения данных	18	1	1	16
Тема 3. Табличные процессоры	14	1	2	11
Тема 4. Организация моделей данных в MS Excel	20	1	2	17
Итого 1 семестр		4	6	58
Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач	54	1	2	51
Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	58	1	4	53
Тема 7. Разработка компьютерной модели для решения экономических задач прогнозирования	70	2	4	64
Итого 2 семестр		4	8	99
Итого 3 семестр			2	69
ВСЕГО:	250	8	16	226

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Лек	Сем	СР
Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	16	2	2	12
Тема 2. Организация хранения данных	18	2	2	14
Тема 3. Табличные процессоры	14	2	2	10
Тема 4. Организация моделей данных в MS Excel	19	2	2	15
Итого 1 семестр		8	8	51
Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач	54	4	4	16
Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	58	8	6	44
Итого 2 семестр		12	10	90
Тема 7. Разработка компьютерной модели для решения экономических задач прогнозирования	71	12	14	45
Итого 3 семестр		12	14	45
ВСЕГО:	250	32	32	186

1.4 Тематический план изучения дисциплины

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации

Предмет и задачи экономической информатики. Характеристики и представления экономической информации. Классификация методов моделирования. Признаки классификации. Основные принципы и этапы моделирования. По-

нятие предметной области моделирования. Системный подход при моделировании процессов. Моделирование в экономике и управлении. Требования к моделям реальных процессов. Примеры моделей экономических процессов. Сферы использования моделей экономических процессов. Роль современных информационных технологий в методах моделирования.

Тема 2. Организация хранения данных

Базы данных и их функциональное назначение. Разработка структуры базы данных. Функции выборки и преобразования данных. Понятие запроса. Средства для создания запросов. Виды запросов.

Тема 3. Табличные процессоры

Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. Использование функций Excel по работе с базами данных.

Тема 4. Организация моделей данных в MS Excel

Технологии применения Формы при работе со списками. Анализ данных списка на основе фильтрации. Понятие о списках MS Excel. Требования к оформлению. Работа со списками в табличном процессоре. Построение и обработка списка. Мастер функций в MS Excel. Построение и форматирование диаграмм в MS Excel.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач

Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Необходимость моделирования. Применение экономико-математического моделирования для прогнозирования, основные предпосылки планирования и прогнозирования. Инструментальные средства моделирования. Инструменты подбора параметра и поиска решения.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации

Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации. Технологии решения задач для определения оптимального процесса.

Тема 7. Разработка компьютерной модели для решения экономических задач прогнозирования

Основные понятия моделирования, экзогенные и эндогенные переменные модели, система моделей, агрегирование и дезагрегирование решений по системе моделей. Статические системы и модели, динамические системы и модели. Типы экономических прогнозов, функции прогнозирования, классификации прогнозов. Этапы прогнозирования.

1.5. Темы занятий семинарского типа

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации

Сущность концептуального анализа, цели концептуального анализа экономических систем, особенности концептуального анализа. Субъективные и объективные аспекты моделирования. Моделирование как процесс принятия решения. Объекты социально-экономического моделирования. Качественные и количественные аспекты экономико-математического моделирования. Математическая модель и ее основные элементы. Виды зависимостей экономических переменных и их описание. Основные типы моделей, их классификация.

Тема 2. Организация хранения данных

Организация и структура системы, иерархия системы и разведочный анализ многомерных данных.

Тема 3. Табличные процессоры

Управление материальными и денежными ресурсами. Использование табличных процессоров для подготовки и описания данных в финансовых и других хозяйственных операциях.

Тема 4. Организация моделей данных в MS Excel

Экономико-математические модели и их моделирование на Excel. Финансовые модели в MS Excel. Эконометрические модели в MS Excel. Вычисление абсолютных приростов, темпов роста, темпов прироста. Цепные, базисные и средние показатели.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач

Определение системы, эмерджентность, свойства систем. Системный анализ в моделировании, параметры системы, границы и структура системы. Определение наличия и построение тенденции. Построение простых и взвешенных скользящих средних.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации

Моделирование оптимальных материальных, денежных и информационных потоков. Правила и способы реализации оптимизирующей модели. Обзор прикладных систем моделирования. Групповая дискуссия на тему «Современные средства моделирования задач оптимизации».

Тема 7. Разработка компьютерной модели для решения экономических задач прогнозирования

Определение и назначение компьютерной модели. Основные правила моделирования. Моделирующие функции. Приемы программирования и отладки

моделей. Типовые задачи моделирования экономических процессов. Классификация, виды показателей ряда. Аналитические показатели динамического ряда: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста. Компонентный состав динамического ряда.

РАЗДЕЛ 2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

2.1 Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы: конспектирование первоисточников и другой учебной и научной литературы; проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с тестами и вопросами для самопроверки; подготовка к зачету или экзамену.

перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся: методические указания по самостоятельной работе студентов по данной дисциплине (в библиотеке вуза); учебная и методическая литература в библиотеке и электронной библиотеке вуза; отведенное для самостоятельной работы время занятий в компьютерных классах вуза, включая работу со специализированным программным обеспечением, информационными справочными системами.

Формы самостоятельной работы студентов по темам

Разделы и темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету, экзамену
Тема 2. Организация хранения данных	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету, экзамену
Тема 3. Табличные процессоры	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету, экзамену
Тема 4. Организация моделей данных в MS Excel	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе;

	работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету, экзамену
Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля подготовка к зачету, экзамену
Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету, экзамену
Тема 7. Разработка компьютерной модели для решения экономических задач прогнозирования	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету, экзамену

2.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, работы со специализированным программным обеспечением, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Занятия семинарского типа в значительной степени ориентируются на применение полученных во время лекции знаний, на отработку и систематизацию предметных и общеучебных способов деятельности (умений), способов оптимального поиска и переработки информации. Самостоятельные работы студентов с использованием опорных методических материалов (методические рекомендации, методические указания, тетради на печатной основе, инструкции, алгоритмические предписания в содержании информационных технологий и др.) задают ориентировочную основу учебной деятельности, позволяют оперативно корректировать их работу, оказывать индивидуальную помощь и поддержку, совершенствовать ее качество. Все это в конечном итоге позволяет на основе оперативной обратной связи повысить управляемость учебным процессом.

Подготовку к каждому занятию семинарского типа каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изу-

чения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура занятия семинарского типа

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут.

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса.

Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам.

Примерная продолжительность – до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии семинарского типа преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Примерная продолжительность – 15-20 минут.

Занятие семинарского типа заканчивается подведением итогов. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Примерная продолжительность — 5 минут.

Практические советы по подготовке презентации, доклада

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

- рекомендуемое число слайдов 17-22;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материал должен отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Доклад, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию».

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключение, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь:

- сообщать новую информацию; использовать технические средства;

- хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы;

- четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);

- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Виды самостоятельной работы студентов, обеспечивающие реализацию цели и решение задач данной дисциплины:

- подготовка к семинарским занятиям;
- изучение тем в рамках самостоятельной работы;
- выполнение контрольных и творческих заданий;
- подготовка и сдача зачета (и/или экзамена).

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемой дисциплины, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на приобретение навыков применения теоретических знаний на практике.

Структура самостоятельной работы включает три основных этапа: подготовительный или ориентировочный, исполнительный и контрольно-диагностический. В рамках указанных этапов последовательно выполняются следующие учебные действия: анализ учебного задания и сроков его выполнения, поиск способов и средств его выполнения; планирование хода выполнения задания и прогнозирование возможных затруднений, проверка, оценка и самооценка полученных результатов. Структуру самостоятельной работы студенты не только должны знать, но и применять эти знания в своей деятельности.

Процесс изучения учебного предмета можно рассматривать как последовательное погружение студента в содержание изучаемого материала под "весом" собственных знаний. Однако в нем выделяются три этапа, качественно различных по своим задачам и видам выполняемых действий.

1-ый этап Рассмотрение выделенных компонентов текста учебной литературы. Задача: понять все, что бросается в глаза и легко запоминается, и разделить текст на интересное, главное и второстепенное.

На этом этапе не требуется прилагать усилия для заучивания чего-либо. Обозревается весь учебный предмет, но пропускаются не только подробности, а даже большая часть текста. Процесс изучения начинается ознакомлением со структурой учебного материала. Она анализируется на протяжении

этапа все подробнее и подробнее вплоть до первого продумывания категориального аппарата.

Перелистывать материал нужно внимательно, не пропуская страниц. Полезно задерживаться на интересном, но не останавливаться надолго, не прилагать ощутимых усилий для запоминания увиденного и прочитанного, но пытаться сопоставить его с тем, что уже знакомо, и понять его смысл. Если не получилось, то, не задерживаясь, нужно идти дальше. После того как выписаны термины и определения, следует пролистать учебник еще раз и прочесть вслух, четко произнося слова, все термины и их определения. Это поможет научиться правильно произносить новые слова.

2-й этап. Беглое чтение всего учебного материала. Задача: понять все что можно понять, не углубляясь в тщательный разбор, основное внимание уделяя теоретической части материала.

На этом этапе выполняется, беглое сквозное чтение всей теоретической части учебного материала, чтобы выявить и понять основные категории, взаимосвязи между ними. Для выполнения поставленной задачи студентам рекомендуется:

Бегло два раза прочесть всю теоретическую часть. При этом читать только основной текст, при чтении нигде не задерживаться, непонятные места пропускать, не прилагать усилия для запоминания прочитанного, стараться следить только за основным смыслом, содержанием текста. Быстро прочтя все от начала до конца, студент не успеет забыть то, что было вначале, и представит себе общую картину.

После этого студент вдумчиво должен прочесть, еще один раз, отмечая на полях непонятные места трех степеней сложности.

К первой степени сложности относят материал, который можно понять при самостоятельном разборе, так как имеется достаточно информации в той же главе. Вторую степень сложности представляет материал, который тоже можно понять самостоятельно, но для этого нужно обращаться и к другим главам учебника. К третьей степени сложности относится материал, заставляющий студента обратиться к другому источнику или к преподавателю, поскольку информации, найденной в учебнике, ему оказалось мало.

3-тий этап. Медленное чтение и разбор неясных вопросов. Задача: разобраться в сложном, материале, обратить внимание на взаимосвязи между понятиями. При этом выполняются следующие действия:

Медленное чтение всего учебника и разбор непонятных вопросов первой степени сложности. При необходимости пользоваться карандашом и бумагой. Читать все, ничего не пропуская.

Медленное чтение всего учебника и разбор непонятных вопросов второй степени сложности.

Для нахождения ответов на непонятные вопросы третьей степени сложности обратиться к дополнительной литературе или к преподавателю.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно записывать на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

Экономическая информатика : учебно-методическое пособие (для студентов экономического факультета) / Г. С. Гусева, М. В. Ищенко, Т. В. Федорченко, Н. В. Шевченко. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2011. — 128 с. — ISBN 978-5-7779-1289-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/24962.html> (дата обращения: 12.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

Алексеев, Г. В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 195 с. — ISBN 978-5-4487-0451-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79692.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Лицензионные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины

Электронно-библиотечная система: по паролю. URL: <http://www.iprbookshop.ru/> Предусмотрен режим для слабовидящих.

Лицензионное программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы (информационные технологии), используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- Microsoft Windows.
- Офисный пакет программ MicrosoftOffice, включающий текстовый редактор MicrosoftWord, электронную таблицу MicrosoftExcel, программу для подготовки презентаций MicrosoftPowerPoint, браузер InternetExplorer;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows.
- Информационная справочная система и база данных «ГАРАНТ» <http://www.garant.ru/> (доступ по паролю);
- Студенческий информационно-справочный портал "Гарант-Образование" <https://edu.garant.ru/> (доступ свободный);
- Научная электронная библиотека – база данных eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (доступ свободный);
- Центральная база данных Росстата - <https://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/> (доступ свободный);
- Scopus – единая база данных рецензируемой научной литературы. www.scopus.com (доступ свободный);
- Открытые базы данных Минфина России <https://www.minfin.ru/ru/opendata/> (доступ свободный).

Особенности учебно-методического обеспечения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов для таких студентов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально. Предусмотрено в случае необходимости создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей, альтернативную версию медиаконтентов, предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотрена доступность управления контентом с клавиатуры.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Перечень компетенций, оценивание формирования которых предусмотрено в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

– способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8);

– способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля освоения дисциплины

Вопросы для самоконтроля и подготовки к текущему контролю

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации

1. Анализ бизнес-процессов как части модели операционной деятельности при построении финансовой модели.

2. Степень участия менеджмента, его влияние на формирование операционной модели и ответственность за качество и реалистичность результатов.

3. Использование экономико-статистических методов в финансовом моделировании и оценке результата.

4. Сравнительный анализ использования электронных таблиц, комплексных продуктов, ожидаемая эффективность применения, ориентировочная стоимость, окупаемость инвестиций.

5. Прогнозные финансовые модели и их взаимосвязь.

6. Отражение ключевых параметров бизнеса в прогнозном комплексе: Баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств.

7. Формирование аналитического блока системной модели и его специфика в зависимости от потребителей информации.

8. Особенности восприятия и ценность информации аналитического блока для инвесторов, кредитных менеджеров, финансовых аналитиков (директоров), владельцев бизнеса.

Тема 2. Организация хранения данных

1. Что стоит за понятием сущность предметной области?

2. Как сказывается нормализация данных на свойствах базы?

3. Что такое схема базы данных?
4. Чем отличается ФОРМА от ТАБЛИЦЫ?
5. Проектирование реляционных баз данных.

Тема 3. Табличные процессоры

1. Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности.
2. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения.
3. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов.
4. Использование функций Excel по работе с базами данных.

Тема 4. Организация моделей данных в MS Excel

1. Понятие финансового моделирования. Сущность и основные элементы и результаты финансовой модели.
2. Цели создания и использования финансовых моделей, типизация моделей по степени сложности и областям управления.
3. Источники информации для финансовых моделей, требования к качеству и детализации информации.
4. Принципы формирования финансовой модели: агрегация и интеграция, последовательность построения, простота и гибкость, логичность построения.
5. Ограничения и допущения при построении финансовой модели. Последовательность построения модели (процесс построения).
6. Качественная операционная модель как основа финансовой модели.
7. Основные этапы построения и анализа регрессионной модели
8. Уравнение парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов.
9. Компьютерный расчет коэффициентов парной линейной регрессии. Оценка качества регрессии. Коэффициент детерминации R^2 .
10. Классические методы линеаризации нелинейных зависимостей. Метод наименьших квадратов.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач

1. Роль процессного управления в повышении эффективности бизнес-процессов
2. Разработка операционной модели компании и методы ее обоснования.
3. Модели влияния внешней среды.
4. Анализ и прогнозирование на основе многофакторных моделей.
5. Источники информации для финансово-экономических моделей, требования к качеству и детализации информации.
6. Построение прогнозов финансово-экономических характеристик.

7. Особенности моделирования в растущих компаниях, в условиях слияний и поглощений.

8. Моделирование финансово-экономических проектов

9. Влияние отраслевых особенностей на построение финансово-экономических моделей.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации

1. Диагностика, анализ и оценка экономических систем (принципы и факторы оценивания экономических систем, виды оценок, методика выбора вида оценки, требования, предъявляемые к показателям).

2. Постановка и структурирование проблемы оптимизации. Обоснование актуальности, цели и задач экономического исследования.

3. Этапы выполнения экономических исследований с применением теоретических и эмпирических методов оптимизации.

4. Поиск, отбор и накопление необходимой для исследования информации. Проверка достоверности результатов полученной оптимизационной модели и представление ее в виде таблиц, рисунков, диаграмм.

Тема 7. Разработка компьютерной модели для решения экономических задач прогнозирования

1. История моделирования бизнес-процессов, сущность и результаты моделирования.

2. Системный подход к описанию экономических объектов: проектирование стратегий.

3. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.

4. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов: организационно-управленческие решения, их эффективность.

5. Организационно-функциональное моделирование бизнес-процессов.

6. Сущность объектно-ориентированного подхода к моделированию бизнес-процессов

7. Характеристика современных технологий построения финансово-экономических моделей.

8. Основные виды имитационных моделей проектов.

9. Имитационный эксперимент и основные его типы.

10. Основные типы статистических данных, генерируемые в ходе имитационного эксперимента по моделированию

Задания по контрольной работе для текущего контроля, указания по ее выполнению.

Контрольная работа по дисциплине «Экономическая информатика» выполняется в форме расчетно-модельной задачи. Вычисления включают в себя совокупность методов и расчетов, используемых при принятии управленческих решений.

Рекомендуется следующий алгоритм подготовки контрольной работы:

1. определить научные подходы, теории, концепции информационных технологий в экономике, в рамках которых наиболее логично подготовить расчеты;
2. осуществить выбор литературы (зарубежной и отечественной), основываясь на которой можно подготовить модель по заранее определенной логике ее представления;
3. подготовить план и структуру расчетов;
4. подготовить основную часть модели;
5. обучающийся может получить консультации у преподавателя в связи с согласованием методологических аспектов подготовки модели.

Критерии оценивания контрольной работы

— Обоснованность выбора и точность применения инструментов модели.

– Соблюдение требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к подготовке и реализации модели, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований, допущены фактические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – модель фактически не подготовлена, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Выбор варианта контрольной работы для студентов осуществляется по начальной букве фамилии по ключу, предложенному в следующей таблице:

Начальная буква фамилии	Номер контрольной работы
А, Ж, Н, У, Щ	1
Б, З, О, Ф, Э	2
В, И, П, Х, Ю	3
Г, К, Р, Ц, Я	1
Д, Л, С, Ч	2
Е, М, Т, Ш	3

Пример типовой контрольной работы. Полный набор контрольных работ представлен в фонде оценочных средств по дисциплине.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

1. Технология работы: встроенные финансовые функции Excel рассматриваются НА КОНКРЕТНЫХ ПРИМЕРАХ

2. Запустите электронную таблицу Excel. Присвойте данному файлу имя – **Экономическая информатика**, а Лист1 переименуйте в – **Финансовые функции**. Все задачи сохранять на данном листе.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ:

1) **ПС** – возвращает приведенную (к текущему моменту) стоимость инвестиции. Приведенная (нынешняя) стоимость представляет собой общую сумму, которая на настоящий момент равноценна ряду будущих выплат. Например, когда вы занимаете деньги, сумма займа является приведенной (нынешней) стоимостью для заимодавца.

$ПС(Ставка;Kпер;Плт;Бс;Тип)$,

где *Ставка* – процентная ставка за период; *Kпер* – общее число периодов платежей по аннуитету; *Плт* — выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты ренты. Обычно выплаты включают основные платежи и платежи по процентам, но не включают других сборов или налогов; *Бс* – требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты; *Тип* – число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата.

2) **КПЕР** – возвращает общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки.

$КПЕР(ставка;плт;пс;бс;тип)$,

где, *Ставка* — процентная ставка за период; *Плт* — выплата, производимая в каждый период; это значение не может меняться в течение всего периода выплат. Обычно платеж состоит из основного платежа и платежа по процентам и не включает налогов и сборов; *Пс* —приведенная к текущему моменту стоимость или общая сумма, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей; *Бс* — требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент *бс* опущен, то он полагается равным 0; *Тип* — число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата.

3) **СТАВКА** – возвращает процентную ставку по аннуитету за один период.

$СТАВКА(кпер;плт;пс;бс;тип;предположение)$

где, *Kпер* — общее число периодов платежей по аннуитету; *Плт* — регулярный платеж (один раз в период), величина которого остается постоянной в течение всего срока аннуитета. Обычно плт состоит из платежа основной суммы и платежа процентов, но не включает других сборов или налогов. Если аргумент опущен, должно быть указано значение аргумента *бс*; *Пс* — приведенная к текущему моменту стоимость или общая сумма,

которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей; Bc — требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты.; $Тип$ — число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата.

4) **ПЛТ** – Возвращает сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки.

$ПЛТ(ставка;кпер;пс;бс;тип),$

где, *Ставка* — процентная ставка по ссуде; *Кпер* — общее число выплат по ссуде; *Пс* — приведенная к текущему моменту стоимость, или общая сумма, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей, называемая также основной суммой; *Бс* — требуемое значение будущей стоимости, или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент $бс$ опущен, то он полагается равным 0 (нулю), т. е. для займа, например, значение $бс$ равно 0; *Тип* — число 0 (нуль) или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата

5) **ПРПЛТ** – возвращает сумму платежей процентов по инвестиции за данный период на основе постоянства сумм периодических платежей и постоянства процентной ставки. Для получения более полного описания смысла аргументов функции ПРПЛТ и более подробной информации о функциях, связанных с ежегодными выплатами, см. справку по функции ПС.

$ПРПЛТ(ставка;период;кпер;пс;бс;тип)$

где, *Ставка* — процентная ставка за период; *Период* — это период, для которого требуется найти платежи по процентам; должен находиться в интервале от 1 до «кпер»; *Кпер* — общее число периодов выплат годовой ренты; *Пс* — приведенная к текущему моменту стоимость или общая сумма, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей; *Бс* — требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент $бс$ опущен, то он полагается равным 0 (например, $бс$ для займа равно 0); *Тип* — число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. Если аргумент «тип» опущен, то он полагается равным 0.

6) **ОСПЛТ** – возвращает величину платежа в погашение основной суммы по инвестиции за данный период на основе постоянства периодических платежей и постоянства процентной ставки.

$ОСПЛТ(ставка;период;кпер;пс;бс;тип)$

где, *Ставка* — процентная ставка за период; *Период* — задает период, значение должно быть в интервале от 1 до «кпер»; *Кпер* — общее число пери-

одов выплат годовой ренты; P_s — приведенная стоимость, т. е. общая сумма, которая равноценна ряду будущих платежей; B_s — требуемое значение будущей стоимости, или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент b_s опущен, то он полагается равным 0 (нулю), т. е. для займа, например, значение b_s равно 0; Тип — число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата

6) ЧИСТНЗ – Возвращает чистую приведенную стоимость для денежных потоков, которые не обязательно являются периодическими.

Если данная функция недоступна или возвращает ошибку #ИМЯ?, установите и загрузите надстройку «Пакет анализа».

ЧИСТНЗ(ставка;значения;даты)

где, Ставка — это ставка дисконтирования, применяемая к денежным потокам.

Значения — это ряд денежных потоков, соответствующий графику платежей приведенной в аргументе даты. Первый платеж является необязательным и соответствует выплате в начале инвестиции. Если первое значение является выплатой, оно должно быть отрицательным. Все последующие выплаты дисконтируются на основе 365-дневного года. Ряд значений должен содержать по крайней мере одно положительное и одно отрицательное значения.

Даты — это расписание дат платежей, которое соответствует ряду денежных потоков. Первая дата означает начальную величину в графике платежей. Все другие даты должны быть позже этой даты, но могут идти в произвольном порядке.

ЗАДАЧИ

1) Пример использования функции ПС

Предположим, Вы хотите к **01.01.24г.** накопить **500 000 у.е.** Какую сумму нужно будет положить на счет в банке **01.01.текущего года.**, если в начале каждого месяца Вы будете выплачивать **2000 у.е.** Ставка банковского процента **3%** годовых.

1. В созданном ранее файле **Информационные системы**, создайте таблицу, используя данные из рис. 1.

	А	В	С
1	АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИЙ		
2	Сумма первоначального вклада	-	р.
3	Дата первоначального вклада	01.01.2011	
4	Дата возврата вклада	01.01.2016	
5	Процентная ставка	3%	
6	Колчество периодов выплат		
7	Сумма дополнительных вложений	-	р.
8	сумма будущих накоплений	-	р.

Рис. 1. Исходные данные для Задачи на функцию ПС

2. Вначале необходимо рассчитать КОЛИЧЕСТВО ПЕРИОДОВ ВЫПЛАТ, Нам потребуется функция ДНЕЙ(360). В ячейку **B6** введите следующую формулу: $=\text{ДНЕЙ360}(\text{B3};\text{B4})*12)/360$.

3. В ячейке **B2** произвести расчет с помощью функции ПС. Откроется диалоговое окно мастера. Заполнить аргументы в соответствии с рис. 2.

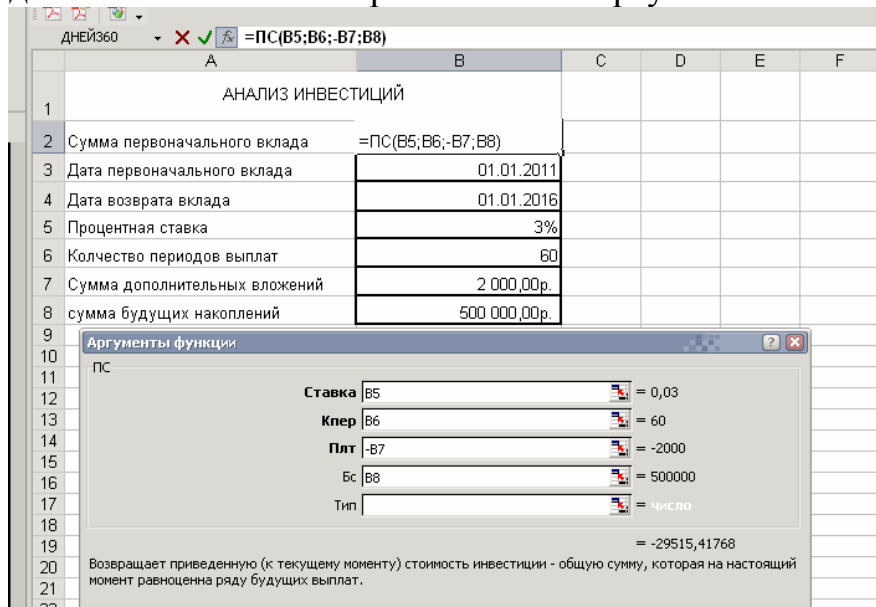


Рис. 2. Пример использования аргументов функции ПС

4. С помощью команды ПОДБОР ПАРАМЕТРА из меню СЕРВИС определим размер процентной ставки, при условии, что сумма первоначального вклада составляет 15 000 руб. Для этого активируйте ячейку **B10**. Выберите п.м. Сервис – подбор параметра и заполните в соответствии с рис. 3.

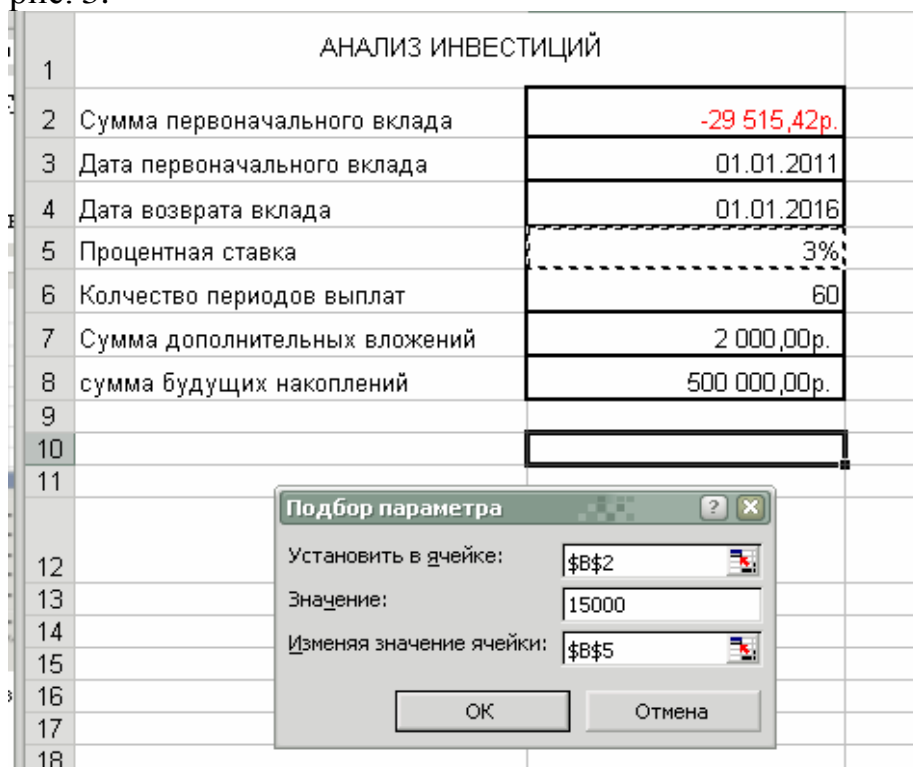


Рис. 3. Окно диалога **Подбор параметра**

5. Сравните полученный результат с данными на рис. 4

	А	В	С
1	АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИЙ		
2	Сумма первоначального вклада	15 000,00р.	
3	Дата первоначального вклада	01.01.2011	
4	Дата возврата вклада	01.01.2016	
5	Процентная ставка	6%	
6	Колчество периодов выплат	60	
7	Сумма дополнительных вложений	2 000,00р.	
8	сумма будущих накоплений	500 000,00р.	
9			
10	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> Результат подбора параметра </div>		
11	Подбор параметра для ячейки B2. Решение найдено.		<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; text-align: center;">ОК</div>
12	Подбираемое значение: 15000		<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; text-align: center;">Отмена</div>
13	Текущее значение: 15 000,00р.		<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; text-align: center;">Шаг</div>
14			
15			
16			
17			
18			

Рис. 4. Окно диалога **Результат подбора параметра**

2) *Пример использования функции КПЕР*

Вы берете в долг **23 000 руб.** при годовой ставке **5%**, и собираетесь выплачивать **2000 руб.** ежеквартально. За какой период Вы погасите долг. Рассчитать задачу с помощью функции КПЕР. Пример решения задачи рис. 5.

Microsoft Excel - ИС_практика

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка Adobe PDF

осплт =КПЕР(B5/4;-B7;B4)

	А	В	С	Д	Е
1					
2		КПЕР			
3	кол-во лет	=КПЕР(B5/4;-B7;B4)			
4	ссуда	23 000,00р.			
5	ставка	5%			
6	первонач. Взнос				
7	квартальные. Выплаты	2 000,00р.			

Аргументы функции

КПЕР

Ставка = 0,0125

Плт = -2000

Пс = 23000

Бс = число

Тип = число

= 12,49286694

Возвращает общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоплат и постоянной процентной ставки.

Ставка процентная ставка за период. Например при годовой процентной ставке в 6% для квартальной ставки используйте значение 6%/4.

Рис. 5. Пример использования аргументов функции КПЕР

6) Пример использования функции СТАВКА

Вы оформляете четырехлетний займ в размере **850 000 руб.** с ежеквартальными выплатами **60 000 руб.** Определить процентную ставку (пример решения задачи рис. 6)

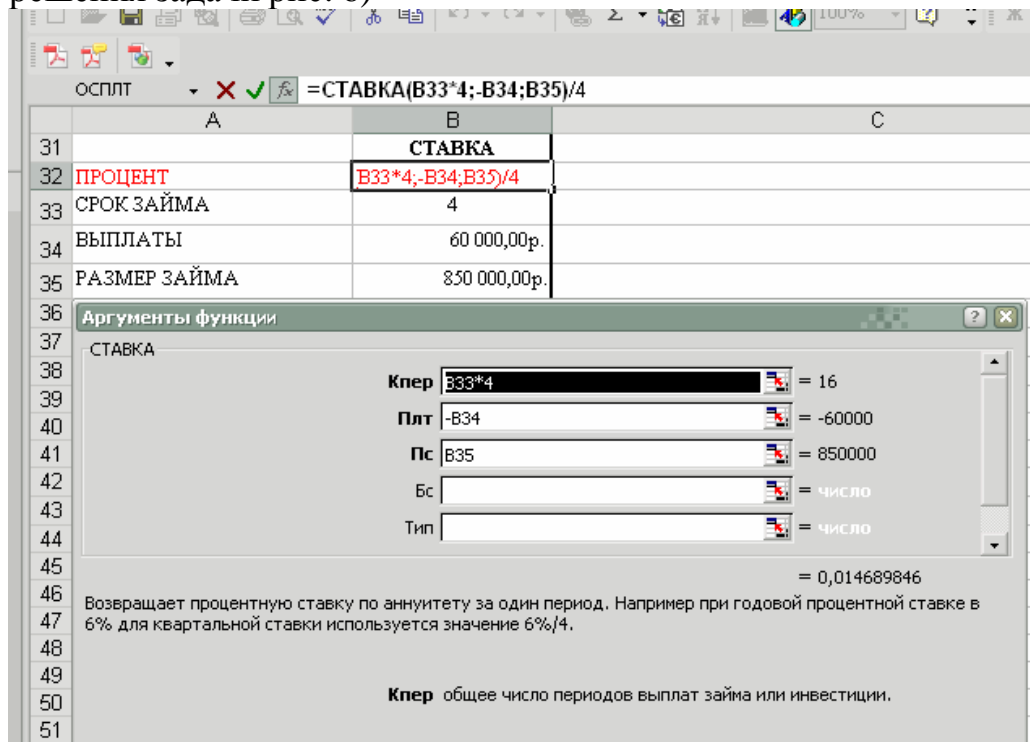


Рис. 6. Пример использования аргументов функции СТАВКА

7) Пример использования функции ПЛТ

Вы берете в долг **360 000 руб.** сроком на **3 года**, под **6%** годовых, и обязуетесь погашать долг ежемесячно. Рассчитать ежемесячный размер выплат (пример решения задачи рис. 7)

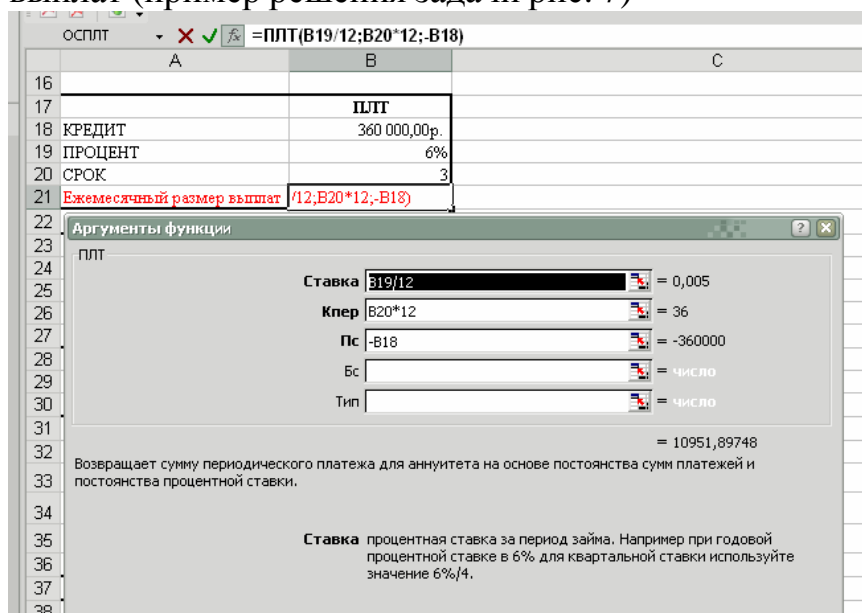


Рис. 7. Пример использования аргументов функции ПЛТ

8) **Пример использования функций ПРПЛТ и ОСПЛТ***

Вы берете ипотечную суду размере 1 000 000 руб. под 8% годовых сроком на 5 лет. Рассчитайте плату по процентам, основные выплаты, остаток долга (по годам) и суммарные выплаты.

1. В созданном ранее файле **Информационные системы** на Лист2 создайте таблицу в соответствии с рис. 9.

	A	B	C	D
1	Условия для решения задачи на функции ПРПЛТ и ОСПЛТ			
2	Процент	8%		
3	Срок	5 лет		
4	Размер ссуды	1 000 000,00р.		
5	Года	Плата по процентам	Оновные выплаты	Остаток долга
6	0			1 000 000,00р.
7	1			
8	2			
9	3			
10	4			
11	5			
12	Итого			

Рис. 9. Условия для решения задачи с использованием финансовых функций ПРПЛТ и ОСПЛТ

2. В ячейку **B7**, с помощью мастера функций, добавьте следующее выражение: **=ПРПЛТ(\$B\$2;A7;\$B\$3;-\$B\$4)**. Скопируйте данную формулу до ячейки **B11**.

3. В ячейку **C7**, с помощью мастера функций добавьте следующую формулу: **=ОСПЛТ(\$B\$2;A7;\$B\$3;-\$B\$4)**. Скопируйте данную формулу до ячейки **C11**.

4. В ячейку **D7** запишите формулу: **=D6-C7**. Скопируйте формулу до ячейки **D11**.

Сравните полученный результат с данными на рис. 10.

	A	B	C	D	E
1	Условия для решения задачи на функции ПРПЛТ и ОСПЛТ				
2	Процент	8%			
3	Срок	5 лет			
4	Размер ссуды	1 000 000,00р.			
5	Года	Плата по процентам	Оновные выплаты	Остаток долга	
6	0			1 000 000,00р.	
7	1	80 000,00р.	170 456,45р.	829 544	
8	2	66 363,48р.	184 092,97р.	645 451	
9	3	51 636,05р.	198 820,41р.	446 630	
10	4	35 730,41р.	214 726,04р.	231 904	
11	5	18 552,33р.	231 904,12р.	0	
12	Итого	252 282,27р.	1 000 000,00р.	2 153 528,41р.	

Рис. 10. Решение задачи с использованием финансовых функций ПРПЛТ и ОСПЛТ

Решите следующую задачу: Вы берете ссуду **500000** руб. на срок **15** лет при годовой ставке **10 %**. Рассчитайте основные платежи, плату по процентам, общую ежегодную плату и остаток долга.

9) Пример расчета чистой текущей стоимости проекта с помощью функции ЧИСТНЗ

Инвестиции в проект составляют **900 тыс. руб.** В последующие **5** лет

ожидаются следующие годовые доходы по проекту: 01.02.2010 – начальная инвестиция (900 тыс. руб.) 01.02.2011 – 250 тыс. руб.
01.02.2012 – 320 тыс. руб.
01.02.2013 – 210 тыс. руб.
01.02.2014 – 400 тыс. руб.
01.03.2015 – 150 тыс. руб.

Рассчитать чистую текущую стоимость проекта (пример решения задачи приведен на рис. 11)

	A	B	C	D
1	Инвестиции		ставка	
2	01.01.2010	900 000,00р.	7%	
3	01.01.2011	250 000,00р.		
4	01.01.2012	320 000,00р.		
5	01.01.2013	210 000,00р.		
6	01.01.2014	400 000,00р.		
7	01.01.2015	150 000,00р.		
8			196 565,66р.	

Рис. 11. Пример ввода аргументов функции ЧИСТНЗ

4.3 Оценочные средства промежуточной аттестации для оценивания уровня формирования компетенций, соотнесенного с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

ДЛЯ ЗАЧЕТА:

По компоненте компетенций «Знать»

1. Информатика. Структура информатики. Информационное общество. Особенности информационного ресурса.
2. Информация и данные. Свойства информации.
3. Информационные системы и информационные технологии.
4. Сжатие, архивирование информации.
5. Операционная система. Определение. Назначение

6. Функции операционной системы (ОС). Виды пользовательского интерфейса.

7. Буфер обмена. Назначение.

8. Интерфейс пользователя. Определение.

9. Единицы хранения данных (файл, имя файла, путь к файлу). Понятие о файловой структуре. Операции с папками, файлами. Спецификация файла, (полный путь к файлу).

10. Классификация программного обеспечения. Базовое (системное) программное обеспечение.

11. Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.

12. Информационная безопасность. Основы защиты сведений.

13. Антивирусная защита: классификация вирусов, виды антивирусных программ.

14. Основные характеристики приложения MS Excel

По компоненте компетенций «Уметь»:

1. Необходимость моделирования
2. Применение экономико-математического моделирования для прогнозирования
3. Основные предпосылки планирования и прогнозирования
4. Специфика планирования, относительные различия между тактическим и стратегическим планированием
5. Составные элементы планирования и прогнозирования
6. Экономическое программирование
7. Определение системы, эмерджентность, свойства систем
8. Системный анализ в моделировании
9. Параметры системы, границы и структура системы
10. Организация и структура системы
11. Иерархия системы и разведочный анализ многомерных данных
12. Структуры организации, формирование и структуризация целей организации
13. Моделирование структуры системы
14. Системный подход к анализу структуры управления

По компоненте компетенций «Владеть навыками» (представлены типовые задания, полный перечень заданий содержится в оценочных средствах по дисциплине)

1. Какой результат даст формула в ячейке C1 (см. рисунок)?

	А	В	С
1	=B1*20	10	=И(A1=2*B1*B1;B1=A1/20)
2			

Варианты ответа:

- а) ЛОЖЬ
 - б) Выражение ошибочно
 - в) ИСТИНА
 - г) 1
2. В электронной таблице MS Excel знак «\$» перед номером строки в обозначении ячейки указывает на...
- (выберите один вариант ответа)*
- а) абсолютную адресацию
 - б) денежный формат
 - в) начало формулы
 - г) начало выделения блока ячеек

ДЛЯ ЭКЗАМЕНА:

По компоненте компетенций «Знать»

1. Информатика. Структура информатики. Информационное общество. Особенности информационного ресурса.
2. Информация и данные. Свойства информации.
3. Информационные системы и информационные технологии.
4. Сжатие, архивирование информации.
5. Операционная система. Определение. Назначение
6. Функции операционной системы (ОС). Виды пользовательского интерфейса.
7. Буфер обмена. Назначение.
8. Интерфейс пользователя. Определение.
9. Единицы хранения данных (файл, имя файла, путь к файлу). Понятие о файловой структуре. Операции с папками, файлами. Спецификация файла, (полный путь к файлу).
10. Классификация программного обеспечения. Базовое (системное) программное обеспечение.
11. Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.
12. Информационная безопасность. Основы защиты сведений.
13. Антивирусная защита: классификация вирусов, виды антивирусных программ.
14. Основные характеристики приложения MS Excel
15. Ввод данных в ячейки MS Excel.
16. Работа с Мастером функций в MS Excel.
17. Построение диаграмм в MS Excel.
18. Фильтрация данных в MS Excel.
19. Промежуточные итоги, сводные таблицы в MS Excel.
20. Построение финансовых моделей в MS Excel.
21. Построение эконометрических моделей в MS Excel..
22. Модели и моделирование.

23. Моделирование как метод познания. Классификация моделей.
24. Цели моделирования.
25. Классификация моделей.
26. Этапы моделирования.
27. Свойства моделей.
28. Системный подход в моделировании.

По компоненте компетенций «Уметь»:

1. Необходимость моделирования
2. Применение экономико-математического моделирования для прогнозирования
3. Основные предпосылки планирования и прогнозирования
4. Специфика планирования, относительные различия между тактическим и стратегическим планированием
5. Составные элементы планирования и прогнозирования
6. Экономическое программирование
7. Определение системы, эмерджентность, свойства систем
8. Системный анализ в моделировании
9. Параметры системы, границы и структура системы
10. Организация и структура системы
11. Иерархия системы и разведочный анализ многомерных данных
12. Структуры организации, формирование и структуризация целей организации
13. Моделирование структуры системы
14. Системный подход к анализу структуры управления
15. Основные понятия моделирования
16. Экзогенные и эндогенные переменные модели
17. Система моделей, агрегирование и дезагрегирование решений по системе моделей
18. Этапы экономико-математического моделирования
19. Классификация экономико-математических моделей
20. Сущность концептуального анализа
21. Цели концептуального анализа экономических систем
22. Особенности концептуального анализа
23. Концептуальная модель предприятия
24. Концептуальный анализ в методологии создания систем
25. Эконометрические системы и модели
26. Динамические системы и модели, агрегаты
27. Аналитические экономико-математические модели
28. Инвестиционная функция, расчет ренты в экономико-математическом моделировании

По компоненте компетенций «Владеть навыками» (представлены типовые задания, полный перечень заданий содержится в оценочных средствах по дисциплине):

Задание 1.

1. Запустите электронную таблицу Excel.

2. Создайте следующую таблицу:

ОТЧЕТ О КОМАНДИРОВКЕ

с 22.02.2019 по 26.02.2019

Виды услуг	понедельник	втор- ник	среда	чет- верг	пятница	Все- го
Дата						
Место прибы- тия						
Питание						
Такси						
Проживание						
Телефон						
Итого						

3. Заполните таблицу своими данными.

4. Отформатируйте таблицу (задать формат для значений).

5. Произвести расчеты.

6. Построить сводную таблицу:

- в область строк – виды услуг; в область данные – всего.

7. Создать фильтр по полю Виды услуг.

Задание 2.

В таблице приведены статистические данные некоторого признака.

Рассчитайте цепные, базисные и средние: а) абсолютные приросты; б) темпы роста;

в) темпы прироста. В качестве базисного уровня возьмите начальный уровень ряда. Выявите наличие тренда, сезонной, случайной компоненты.

4.4. Показатели и критерии оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль по дисциплине обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Эта оценка должна учитывать результаты выполнения контрольной работы.

Критерии оценивания результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Система критериев оценивания, принятая в УИФР, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, продвинутый.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	продвинутый
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Навыки	Студент демонстрирует готовность к решению ограниченного количества нетипичных задач при условии оказания ему методической помощи (например, постановка уточняющих вопро-	Студент демонстрирует готовность к самостоятельному решению ограниченного количества нетипичных задач, но испытывает трудности при решении практиче-	Студент готов решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и

	сов), а также не готов решать практические задачи повышенной сложности и принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.	ских задач повышенной сложности, позволяющих принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.	управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.
--	--	--	--

При проведении текущей и промежуточной аттестации по дисциплине в рамках традиционной шкалы оценивания применяются следующие критерии:

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично (зачтено)	всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой
4	Хорошо (зачтено)	полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний и умений в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
3	Удовлетворительно (зачтено)	знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, выполняет практические задания, предусмотренные программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, но допускает погрешности в ответе и при выполнении заданий, обладая при этом необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
2	Неудовлетворительно	пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допущение студентом принципиальных ошибок в выполнении преду-

	(не зачтено)	смотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--------------	--

4.5 Процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в методических материалах вуза «Положение об организации, формах и методах оценки качества освоения основной образовательной программы».

4.6 Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указанных обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Такие оценочные средства создаются по мере необходимости с учетом различных нозологий. При проведении текущей и промежуточной аттестации для указанных лиц предусмотрено включение в учебный процесс различных посредников, включая тьюторов и уполномоченных по делам инвалидов. Форма проведения текущей аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости таким студентам обеспечиваются соответствующие условия проведения занятий и аттестации, в том числе предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

РАЗДЕЛ 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Интерактивные и инновационные технологии обучения

При проведении учебных занятий преподаватели обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ ситуаций).

Выбор методов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

5.2 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС организации.

Помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор). Компьютерный класс с установленным программным обеспечением; электронная библиотека.

Особенности материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса с участием лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов различной нозологии, предусматриваются и реализуются по мере необходимости. Критерии и порядок создания таких условий указаны в Положении об организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Уральском институте фондового рынка.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Номер протокола и дата заседания кафедры	Изменения
№1 от 23.08.2016	Изменение рабочей программы в связи: - с изменением организационно-юридической формы вуза, - с требованием о ежегодной актуализации методических материалов, лицензионного программного обеспечения, состава профессиональных баз данных и информационных справочных систем, литературы и оценочных средств по дисциплине.
№ 1 от 23.08.17	Актуализация методических материалов, лицензионного программного обеспечения, состава профессиональных баз данных и информационных справочных систем, литературы и оценочных средств по дисциплине
№ 1 от 22.08.18	Актуализация методических материалов, лицензионного программного обеспечения, состава профессиональных баз данных и информационных справочных систем, литературы и оценочных средств по дисциплине
№ 1 от 22.08.19	Актуализация методических материалов, лицензионного программного обеспечения, состава профессиональных баз данных и информационных справочных систем, литературы и оценочных средств по дисциплине