МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
_____ В.Р. Храмшин

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИНАНСОВОЙ ИНДУСТРИИ

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы
Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования
25.01.2024, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
13.02.2024 г. протокол № 4

Председатель _____ В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ВТиП, канд. техн. наук _____ Л.Г.Егорова

Рецензент:
Директор НИИ «Промбезопасность», д-р техн. наук _____ М.Ю. Наркевич

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Введение в информационные технологии финансовой индустрии» являются: формирование целостной системы знаний о банковском деле и финансовом анализе кредитно-банковских учреждений; организации банковской деятельности в Российской Федерации и за рубежом

Для достижения поставленной цели в курсе «Введение в информационные технологии финансовой индустрии» решаются задачи:

- формирование представления о финансовой индустрии, тенденциях их развития, а также их конкретных реализациях;
- сформировать навыки работы с информационными ресурсами в финансовой индустрии;
- дать теоретические знания и привить практические навыки использования со-временных методов сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных в денежно- кредитной сфере.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны свободно ориентироваться в различных видах платежных систем, обладать практическими навыками использования элементов платежных систем, знать основные способы и режимы обработки информации в платежных системах, а также обладать практическими навыками использования различных инструментов в платежных системах.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Введение в информационные технологии финансовой индустрии входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Программирование

Экономика

Правоведение

Алгоритмы и теория сложности

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Программные решения для бизнеса

Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов

Экономика разработки программного обеспечения

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Введение в информационные технологии финансовой индустрии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность к анализу проблемной ситуации, разработке требований к системе, постановке целей создания системы, разработке концепции системы и технического задания на создание системы, представления концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам	
ПК-2.1	Оценивает выбор средств и методов для проведения системного анализа при проектировании программного обеспечения для

	автоматизированных систем

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:
– контактная работа – 51,95 акад. часов:
– аудиторная – 51 акад. часов;
– внеаудиторная – 0,95 акад. часов;
– самостоятельная работа – 56,05 акад. часов;
– в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Деньги: необходимость, сущность, функции и ее виды. Денежный оборот и его структура								

1.1 Характеристика денег как экономической категории. Виды денег и их особенности. Теории денег. Функции денег: мера стоимости и масштаб цен, средства обращения, средства платежа, средства накопления. Денежная масса, необходимая для осуществления функций денег. Денежные агрегаты. Денежная база. Роль денег в развитии производства и повышении его эффективности, в процессах формирования и распределения национального дохода, во внешнеэкономических отношениях. Понятие и виды денежной эмиссии. Кредитный характер современной денежной эмиссии. Состав денежного оборота: платежный оборот, денежно-платежный оборот, денежное обращение, налично-денежный оборот. Принципы организации налично-денежного оборота.	4	2	4		3	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		2	4		3			
2. Налично-денежный и безналичный денежный обороты и их организация								
2.1 Понятие эмиссии наличных денег. Налично-денежный оборот и его организация. Государство и его роль в эмиссии наличных денег. Основные принципы организации налично-денежного оборота. Понятие денежного оборота и его состав. Понятия налично-денежного и безналичного оборотов. Безналич-ные денежные расчеты. Принципы безналичных расчетов. Формы безналичных расчетов	4	2	6		3,05	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		2	6		3,05			
3. Денежная система, ее типы								

3.1 Понятие денежной системы страны. Элементы денежной системы. Развитие денежных систем. Денежные системы развитых зарубежных стран. Состояние и перспективы развития денежной системы России. Денежные реформы: цели, предпосылки, последствия. Нуллификация, девальвация, ревальвация, деноминация.	4	2	4		7	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		2	4		7			
4. Инфляция, ее сущность и формы								
4.1 Сущность и формы проявления инфляции. Закономерности инфляционного процесса. Виды инфляции. Причины инфляции. Влияние инфляции на экономику. Регулирование инфляции: методы, границы, противоречия. Основные направления антиинфляционной политики.	4	2	4		7	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		2	4		7			
5. Основы международных валютно-кредитных и расчетных отношений								
5.1 Валютные отношения и валютная система: понятие. Элементы мировой валютной системы. Валютная система России. Европейская валютная система. Валютный курс. Платежный баланс. Международные валютно-кредитные организации. Понятие криптовалюты.	4	2	4		9	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		2	4		9			
6. Кредит: необходимость, сущность, функции, формы и законы								

6.1 Необходимость и возможность кредита. Структура кредита, его элементы. Стадии движения кредита. Функции кредита. Законы и теории кредита. Классификация кредита: по характеру стоимости, видам кредиторов, видам заемщиков, по целевому направлению. Особенности банковского, коммерческого, государственного, международного и потребительского кредита. Границы применения кредита.	4	2	4		9	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		2	4		9			
7. Банковская система, ее элементы. Виды банков								
7.1 Понятие кредитной организации, банка, небанковской кредитной организации. Банковские операции и сделки. Виды деятельности, запрещенные банком. Принципы организации банковского дела. Ресурсы коммерческого банка. Операции коммерческого банка. Основные показатели деятельности коммерческого банка.	4	2	4		9	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		2	4		9			
8. Банковские риски. Управление банковскими рисками								
8.1 Сущность и классификация банковских рисков и их характеристика. Методы управление банковскими рисками	4	3	4		9	1. Подготовка к лабораторному занятию 2. Выполнение лабораторной работы 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-2.1
Итого по разделу		3	4		9			
Итого за семестр		17	34		56,05		зао	
Итого по дисциплине		17	34		56,05		зачет с оценкой	

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающие прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Коробейникова, О. М. Деньги, кредит, банки : учебное пособие / О. М. Коробейникова, Д. А. Коробейников. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100846 (дата обращения: 20.04.2021).

2. Кувшинова, Ю. А. Деньги. Кредит. Банки : учебное пособие / Ю. А. Кувшинова. — Сочи : РосНОУ, 2014. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162179 (дата обращения: 20.04.2021).

3. Козлова, Г. Г. Информационные системы и технологии банковского дела : учебное пособие / Г. Г. Козлова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163893 (дата обращения: 20.04.2023).

б) Дополнительная литература:

1. Золотарёв, С. Н. Деньги, кредит, банки : 2019-08-27 / С. Н. Золотарёв. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2016. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123404 (дата обращения: 20.04.2021).

в) Методические указания:

1. Власова, Н. И. Деньги, кредит, банки : методические указания / Н. И. Власова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123622 (дата обращения: 20.04.2021).

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

https://e.lanbook.com/book/123622 1. Власова, Н. И. Деньги, кредит, банки : методические указания / Н. И. Власова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123622

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
STATISTICA в.6	К-139-08 от 22.12.2008	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Лекционная аудитория ауд. 282. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВО «МГТУ». Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники.

3. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Все классы УИТ и АСУ с персональными компьютерами, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. 282 и классы УИТ и АСУ.

5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Классы УИТ и АСУ.

6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Центр информационных технологий – ауд. 372

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Лабораторная работа
Методы начисления банковских процентов

Цель работы: закрепить и углубить теоретические знания и приобрести практические умения и навыки по начислению конечной суммы денежных средств, находящихся во вкладах и займах.

Процентными деньгами или **процентами** называют суммы, которые уплачивают за пользование денежными средствами.

Отношение процентных денег, полученных за единицу времени, к величине капитала называют **процентной ставкой** или таксой.

Проценты делятся на **простые**, которые вычисляются за весь срок обязательства на первоначальную сумму и **сложные**, база для начисления которых постоянно меняется за счёт присоединения ранее начисленных процентов.

Расчеты по правилу простых процентов.

Задача 1.

Банк выдал ссуду в 10 млн. руб. на 2 года под 10% годовых. Определить подлежащую возврату сумму, если **простой процент**начислялся каждый год, а долг гасится единовременным платежом.

Дано:

PV=10 млн. руб.
n = 2 года
i = 10% = 0,1
FV - ?
где PV - настоящая стоимость денег,
FV - наращенная (будущая стоимость денег),
n - число периодов, за которое начисляется процент,
i - ставка процентов за период.

Решение:

FV=PV(1+n*i)
FV=10(1+2*0,1)=10*1,2=12 млн. руб.

Задача 2.

Организации предоставлена ссуда 100 млн. руб. под 10% годовых с 01.01. по 01.04.2011. Определить подлежащую возврату сумму.

Дано:

PV=100 млн.руб.
i=10% годовых
t=90дн.
y=360дн.
FV-?

t - период, на который были выданы деньги внутри года.
y - годовой период.
t и y измеряются в днях или кварталах.

Решение:

n=t/y
n=90/360=1/4
FV=100(1+1/4*0,1)=100(1,025)=102,5 млн. руб.

Решить задачи, воспользовавшись пакетом Microsoft Excel.

1. Требуется обеспечить получение 10000 руб. через полгода. Сколько надо вложить для этой цели денег в коммерческий банк при начислении простых и сложных процентов в размере 5% годовых. Сделать вывод, какой метод более выгоден клиенту.

2. Депозит в размере 15000 руб. открыт в банке на 2 года под 6% годовых. Найти сумму начисленных процентов с использованием простой и сложной ставок. Сделать вывод, какой метод более выгоден вкладчику.

3. Вкладчик размещает 850 руб. в банке на 1,5 года, проценты начисляются по сложной ставке, которая составляет 4% годовых. Рассчитать сумму начисленных процентов (приближенное и точное значение).

4. Депозитный счет в размере 4000 руб. открыт в коммерческом банке на 3 месяца под 7% годовых. Найти процентный доход, который получит вкладчик при начислении простых и сложных процентов. Сделать вывод.

5. Найти, в течение какого количества лет вклад в размере 1500 руб. возрастет до 3000 руб. при начислении процентов по простой ставке, 3% годовых.

6. Вкладчик собирается положить в банк сумму 15000 руб. с целью накопления 16500 руб. Ставка процентов будет составлять 4% годовых. Найти срок в днях, за который вкладчик сможет накопить требуемую сумму. Необходимо учесть, что банк использует при расчетах фактическое значение количества дней в году.

7. Клиент, решивший внести на депозит 2000 руб., хочет накопить через год не менее 2700 руб. Необходимо найти требуемую простую ставку процентов, на основании которой он может выбрать банк для размещения своих средств.

8. Имеются две суммы денег, одна больше другой на 5000 руб. Большая сумма вложена на 6 месяцев при ставке 5% годовых. Меньшая сумма внесена на 3 месяца при ставке 6% годовых. Процентный доход за большую сумму вдвое больше процентного дохода за меньшую сумму. Необходимо найти величину этих денежных капиталов.

9. На какой временной период должен быть вложен капитал при 8% годовых, чтобы процентный доход был равен тройной сумме капитала?

10. Денежная сумма, величиной 10000 руб., внесена в банк на 4 месяца под 9% годовых. Определить величину процентного дохода вкладчика.

11. Банк ежегодно начисляет сложные проценты на вклады по ставке 7% годовых. Определить сумму, которую надо положить в банк, чтобы через 3 года накопить 1 млн. руб.

12. Ссуда в размере 1 млн. руб. выдается на полгода под 6% годовых. Найти сумму начисленных процентов по простой ставке декурсивным методом; антисипативным методом.

13. Сделать вывод, какой метод более выгоден заемщику, кредитору. 10000 рублей внесено в банк на 5 лет под 5% годовых. Определить процентный доход от вложения денег при: декурсивном способе расчета сложных процентов; антисипативном способе расчета сложных процентов.

14. Вкладчик собирается положить деньги в банк с целью накопления 800000 руб. через год. Процентная ставка банка – 6% годовых. Определить требуемую сумму вклада при использовании антисипативного и декурсивного метода начисления процентов.

15. Вкладчик внес 500000 руб. с целью накопления 700000 руб. Определить срок в днях, за который инвестор накопит требуемую сумму по декурсивному и антисипативному методу начисления простых процентов. Процентная ставка банка – 4,5% годовых.

,

Лабораторная работа
Начисление процентов на депозитах до востребования

Решить задачи, воспользовавшись пакетом Microsoft Excel.

1. При открытии сберегательного счета по ставке 4% годовых 20.05.2017 г. на счет положено 10000 руб. Затем 5.07.2017 г. на счет добавлено 5000 руб., 10.09.2017 г. со счета снято 7500 руб., а 20.11.2018 г. счет был закрыт. Найдите сумму начисленных процентов, если использовались обыкновенные (коммерческие проценты).

2. При открытии счета до востребования 10.12.2017 г. клиентом была внесена сумма в размере 50000 руб. под 4,5% годовых. 1.02.2018 г. на счет добавлено 15600 руб., 10.02.2018 г. ещё плюс 14000 руб. Вкладчик хочет закрыть счет 7.03.2018 г. Сколько денег он получит при его закрытии?

3. 4 января 2018г. на счет была внесена сумма 6000 руб. под 3% годовых. 9 февраля 2018 г. со счета было снято 2500 руб. 28 февраля 2018 г. вкладчик внес 5000 руб.; 10 марта внес ещё 14000 руб. Клиент собирается закрыть счет 1.06.2018 г. Найти, какую сумму он получит при закрытии счета. Начисляются точные проценты.

4. При открытии бессрочного счета в коммерческом банке "Енисей" 4.03.18 г. было внесено 200000 руб. Затем 5.04.18 г. клиент внес еще 100000 руб. 15.06.18 г. клиент внес ещё 100000 руб. 15.06.18 г. со счета снято 300000 руб., 20.07.18 счет был закрыт. Определить сумму, которую получит вкладчик при закрытии счета. Начислялись простые проценты 4% годовых.

Лабораторная работа
Начисление процентов при изменении процентной ставки в течение срока

Решить задачи, воспользовавшись пакетом Microsoft Excel.

1. Ставка процентов по вкладам до востребования, составляющая в начале года 10% годовых, через полгода была уменьшена до 7% годовых, а ещё через 3 месяца до 4% годовых. Найти сумму начисленных процентов на вклад 100000 руб. за год. Начисление производилось с использованием простой ставки.
2. Вклад 80000 руб. положен в банк 25.05.18 г. по ставке 8% годовых. С 1.07.18 г. банк снизил ставку по вкладам до 7% годовых и 15.07.18 г. вклад был закрыт. Найти сумму, полученную вкладчиком при закрытии счета.
3. По условиям кредитного договора ставка простого процента в первом месяце пользования кредитом составила 5 % годовых, в каждом последующем месяце она увеличивалась на 7%. Кредит предоставлен в размере 500000 рублей на 6 месяцев. Начисляются точные проценты.
4. Инвестор, полученную через полгода сумму от ссуды в $ 1000 000 под 1% годовых, снова реинвестирует в банк на год под 1,2% годовых. Найти процентный доход инвестора за 1,5 года.

Лабораторная работа
Начисление сложных процентов

Цель работы: закрепить и углубить теоретические знания и приобрести практические умения и навыки по начислению конечной суммы денежных средств, находящихся во вкладах и займах.

Процентными деньгами или **процентами** называют суммы, которые уплачивают за пользование денежными средствами.

Отношение процентных денег, полученных за единицу времени, к величине капитала называют **процентной ставкой** или таксой.

Проценты делятся на **простые**, которые вычисляются за весь срок обязательства на первоначальную сумму и **сложные**, база для начисления которых постоянно меняется за счёт присоединения ранее начисленных процентов.

Расчёты по правилу **сложных процентов** называют **начислением процентов на процент**, а процедуру присоединения начисленных процентов **реинвестированием**или **капитализацией**.

Расчёты сложных процентов проводят при начислении процентов по вкладу, суммы задолженностей, определение арендной платы, при лизинговом обслуживании, определении изменения стоимости денег под влиянием инфляции.

Задача 3.

Ссуда 2 млн. руб. выдана под сложные проценты на 3 года. Проценты (100% годовых) исчисляются ежегодно и присоединяются к основной сумме долга. Определить сумму задолженности к погашению.

Дано:

PV=2 млн. руб.

i=100% годовых

n=3 года.

FV-?

Решение:

$FV=PV(1+i)^n$

$FV=2(1+1)^3=16$ млн. руб.

Наращенная сумма для сложных процентов определяется **по таблицам $(1+i)^n$**, где i указывается в процентах.

$(1+i)^n$ -мультиплицирующий множитель.

Пример использования таблицы:

при i=10%

FV=2* 1,331=2,662 млн. руб.

Если капитализация осуществляется несколько раз в год, то применяется следующая формула:

$FV=PV(1+j/m)^{m*n}$,
где m - число раз начисления процентов в году,
j - номинальная ставка,
j/m - ставка за период,
n - число периодов.

Задача 4.

Пусть во вклад с капитализацией процентов помещено 10 млн. руб. Определить наращенную сумму вклада через 2 года, если проценты начисляют ежеквартально из расчёта 80% годовых.

Дано:
PV=10 млн. руб.
j-80%годовых
n=2года
m=4
FV -?

Решение:
$FV=10(1+0,8/4)^{4*2}=10(1+0,2)^8$=43 млн.руб.
Изменим условие задачи.
При j=20%
$FV=10(1+0,2/4)^8=10(1+0,05)^8=10*1,477$=14,77 млн. руб.

Задача 5.

По карточке ежеквартально начисляются и присоединяются проценты, исходя из 9% годовых. Определить, какой суммой будет располагать владелец карточки через 7 месяцев, если она оформлена на 500 у.е.

Дано:
PV=500у.е.
j=9%
m=4
t=7мес.
y=12мес.
FV - ?

Решение:
n =t/y
n =7/12
$FV=500(1+0,09/4)^{4*7/12}=500(1+0,0225)^{2,33}=500(1+0,0225)^2$=522,7у.е.

Если проценты начисляются только за полный процентный период, а за семь месяцев прошло два полных процентных периода, то 0,33 в степени следует отбросить.

Задание.

1. Рассчитать показатели по условиям задач.
2. Выполнить домашнее задание (самостоятельная работа №22).
3. Сделать выводы по работе.

Решить задачи, воспользовавшись пакетом Microsoft Excel.

1. Сложные проценты на вклады начисляются ежеквартально по номинальной годовой ставке 5%. Найти сумму процентов, начисленных на вклад 170000 руб. за 1 год.

2. Сложные проценты начисляются по полугодиям по ставке 6% годовых. Найти необходимую сумму вклада для накопления через три квартала 15000 руб.

3. Вкладчик внес в банк 50000 руб. под 8% годовых. Депозитный договор заключен до полгода. Необходимо определить, при каком методе расчета суммы процентов вкладчик получит максимальный доход. Варианты начисления: простые проценты; сложные проценты с ежемесячными начислениями; сложные проценты с начислениями процентов в конце срока; сложные проценты с начислениями 1 раз в квартал.

4. Сложные проценты на вклады начисляются ежеквартально по годовой ставке 7%. Найти сумму процентов, начисленных на вклад в 50000 руб. через два квартала.

5. Клиент открыл срочный депозит на полгода под 7% годовых. Банк предлагает несколько вариантов начисления процентов: сложные проценты с ежеквартальным начислением; простые проценты с

начислением один раз в конце срока; сложные проценты с ежемесячным начислением; сложные проценты с начислением 1 раз в конце срока. Найти, какой из представленных методов принесет вкладчику наибольший доход.

6. Если сложные проценты на вклад начисляются ежемесячно по годовой ставке 7%, то какой должна быть сумма вклада для накопления через 1 квартал 20000 руб.?

7. У юридического лица имеются временно свободные денежные средства в размере 2000000 рублей сроком на 3 месяца. Банк предлагает ему приобрести депозитный сертификат банка с выплатой 4% годовых по окончании срока либо поместить деньги на депозитный вклад с начислением процентов по фиксированной процентной ставке 5% годовых. Проценты по вкладу начисляются ежемесячно и капитализируются. Определить, какую сумму процентов может получить вкладчик в том и другом случае.

Лабораторная работа
Начисление процентов при регулярных взносах

Решить задачи, воспользовавшись пакетом Microsoft Excel.

1. На депозитный счет в начале каждого квартала будут вноситься 30000 рублей. На них один раз в полугодие будут начисляться сложные проценты по годовой ставке 5%. Найдите сумму начисленных процентов за 1,5 года.

2. На депозит в течение 1 год (2 года, 3 года) будет ежегодно в конце года вноситься 50000 рублей, на которые будут начисляться сложные проценты по ставке 6% годовых. Найти размер начисленных процентов.

3. Вкладчик в конце каждого квартала вносит 20000 рублей, на которые ежеквартально начисляются сложные проценты по ставке 6% годовых. Найти, сколько составят накопления вкладчика через два года.

4. На суммы, вносимые в конце каждого квартала на депозитный счет по полугодиям будут начисляться проценты по сложной ставке 5% годовых. Найти размер квартальных взносов, если требуется накопить 1000000 рублей за 1 год.

5. В банке клиенту предложили производить ежегодные взносы в размере 100000 рублей либо в начале года, либо в конце. Начисления будут происходить по сложной ставке 5% годовых. Какой вариант обеспечит получение клиентом наибольшего дохода?

6. Взносы на депозитный счет будут производиться в начале каждого квартала, и на них по полугодиям будут начисляться сложные проценты по ставке 5% годовых. Найти размер взносов, необходимых для накопления 50000 рублей за 1 год 3 месяца.

7. Клиент изъявил желание каждые три месяца вносить 20000 рублей на депозитный счет. Необходимо найти, когда это более выгодно делать, в начале или в конце квартала. Следует учесть, что банк начисляет сложные проценты в размере 3% годовых ежеквартально. Срок хранения вклада 1 год.

Лабораторная работа
Кредитные риски

1. 1 января выдан кредит в сумме 120 000 руб. сроком на 6 месяцев (дата погашения 1 июля) под 15% годовых с ежемесячным начислением процента и ежемесячным погашением основного долга. Ссуда обеспеченная. Как будет изменяться сумма резерва на возможные потери по ссудам, если на 1 июля сумма основного долга и процентов по нему стали просроченными. Заполните таблицу:

	01.01.	01.02.	01.03.	01.04.	01.05.	01.06.	01.07.	01.08.	01.09.
Кол-во дней просрочки после первого срока погашения									
Ссуда									
- стандартная									
- нестандартная									
- сомнительная									
- проблемная									
- безнадежная									

2. В ниже приведенных примерах необходимо определить по состоянию на 01.12.XXXX г.:

1) категорию качества кредита;

2) размер расчетного (РР) и минимального (Р) резервов с учетом обеспечения по ссуде. Внутренним Положением по банку величина расчетного резерва установлена в размере: 2 категория качества – 2%; 3 категория качества – 21%; 4 категория качества – 51%.

Пример 1. Ссуда на реконструкцию цеха (пищевая промышленность), выданная 01.01.XXXX г. до 01.11.XXXX г. в размере 500 тыс. руб. под залог готовой продукции. Сумма залога 900 тыс. рублей. Срок хранения 1 год. Предприятие пищевой промышленности – акционер банка, постоянный клиент. Финансовое положение – хорошее. 01.11. XXXX г. ссуда пролонгирована, с изменением условий договора.

Пример 2. Ссуда на закупку сырья за рубежом, выданная 01.06.XXXX г. до 01.09.XXXX г. в размере 600 тыс. рублей. Клиент имеет депозит в том же банке на сумму 17 тыс. евро. Предприятие – завод моющих средств, клиент другого банка. Финансовое положение – среднее. 01.08.XXXX г.– первая пролонгация; 01.09.XXXX г.– ссуда перенесена на счет просроченных ссуд, проценты не уплачены; На 01.12.XXXX г. ссуда находится на счете просроченных ссуд.

Пример 3. Ссуда на закупку сырья, выданная 01.09.XXXX г. на 2 месяца в размере 50 тыс. рублей. Обеспечение – залог акций кредитующего банка. На 01.11.XXXX г. рыночная стоимость акций составила 70 тыс. рублей. 10 Предприятие – постоянный клиент банка. Финансовое положение – среднее. 01.11.XXXX г. – ссуда пролонгирована на 2 месяца, с изменением условий договора. Проценты платятся исправно.

Пример 4. Ссуда на пополнение оборотных средств, выданная 01.08.XXXX г. на один месяц, в размере 100 тыс. рублей. Обеспечение – залог готовой продукции на сумму 190 тыс. рублей. Предприятие – акционер банка. Финансовое положение – хорошее. 01.09.XXXX г. – ссуда пролонгирована на 1 месяц; 01.10.XXXX г. – вторая пролонгация, с изменением условий договора. Проценты уплачены

Лабораторная работа
Денежные системы. Денежные реформы.

Перечень тем индивидуальных заданий:

1. Современная денежная система Великобритании
2. Современная денежная система Германии
3. Современная денежная система Франции
4. Современная денежная система США
5. Современная денежная система Японии
6. Кредитные отношения и кредитные договоры в Великобритании
7. Кредитные отношения и кредитные договоры в Германии
8. Кредитные отношения и кредитные договоры во Франции
9. Кредитные отношения и кредитные договоры в США
10. Кредитные отношения и кредитные договоры в Японии
11. Центральный банк Великобритании
12. Центральный банк Германии
13. Центральный банк Франции
14. Центральный банк США
15. Центральный банк Японии
16. Денежная реформа в СССР 1922 – 1924 годов
17. Денежная реформа в СССР 1947 года
18. Денежная реформа в СССР 1961 года
19. Денежная реформа в России 1992 – 1993 годов
20. Денежная реформа в России 1997 года

Индивидуальное задание представляет собой доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников или краткое изложение книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением. Написание и защита индивидуального задания на аудиторном занятии используется в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме денежно-кредитных отношений и банковской деятельности, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью индивидуального задания студент глубже постигает наиболее сложные проблемы данной дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка и публичная защита индивидуального задания способствует формированию правовой культуры у будущего бакалавра, закреплению у него знаний, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные общественно-политические явления современности.

Лабораторная работа

Денежная масса и денежные агрегаты

Денежная масса или **количество денег в обращении** – это совокупность наличных и безналичных денежных средств, обеспечивающих обращение товаров и услуг в экономике, которыми располагают частные лица, предприятия и государство. **Наличные деньги** – это бумажные деньги (банкноты) и металлические деньги (монеты). **Безналичные деньги** – это вклады населения в банки и ценные бумаги.

Сколько денег должно быть в обращении? Американский экономист И. Фишер предложил уравнение для расчета:

M × V = P × Q,

Где ***M***– количество денег в обращении;

V – скорость обращения денег;

P – средняя цена товаров и услуг;

Q – количество проданных товаров и оказанных услуг в экономике.

Скорость обращения денег – это то, сколько раз денежная единица обменивалась на товары и услуги в течение года. Если 10$ купюра 10 раз поменяла хозяина, то она обладает обменной силой равной 100$.

Цена денег – это их покупательная способность: деньги всегда стоят столько, сколько товара за них можно купить. Чем ниже цены на товары, тем больше можно купить за те же деньги. **Покупательная способность денег** – это количество товаров и услуг, которое можно приобрести на денежную единицу. Увеличение количества денег в экономике ведет к **инфляции**. Центральный банк страны должен уменьшать количество денег в обращении, чтобы цены на товары не росли.

Уравнение обмена лежит в основе **«монетарного»** (денежного) **правила**: темпы роста денежной массы в стране должны соответствовать темпам роста реального ВВП при условии стабильности цен.

Для измерения денежной массы используются **денежные агрегаты M_0, M_1, M_2, M_3**:

M_0 = наличные деньги в обращении;

M_1 = ***M_0*** + деньги на текущих счетах;

M_2 = ***M_1*** + деньги на срочных счетах;

M_3 = ***M_2*** + ценные бумаги государства и коммерческих банков.

Банковская система России является **двухуровневой** и включает Центральный Банк (Банк России) и коммерческие (депозитные) банки различных видов. Коммерческие банки выполняют **активные** (предоставление кредитов) и **пассивные** (привлечение вкладов) **операции**, кроме того, они оказывают различные банковские услуги.

Центральный Банк выпускает в обращение национальную валюту, хранит золотовалютные резервы страны, обязательные резервы коммерческих банков, выступает в качестве межбанковского расчетного центра. ЦБ является кредитором последней инстанции для коммерческих банков, а также финансовым агентом правительства. ЦБ формирует и осуществляет кредитно-денежную политику, контролирует и координирует деятельность коммерческих банков.

Предложение денег в экономике изменяется в результате операций Центрального Банка, коммерческих банков и решений небанковского сектора. ЦБ контролирует предложение денег путем воздействия на **денежную базу** и **денежный мультипликатор**.

Денежная база(***MB***) – это наличность вне банковской системы, а также резервы коммерческих банков, хранящиеся в Банке России:

MB = наличность + резервы.

Денежный мультипликатор (***$m_{ДЕН}$***) – это отношение предложения денег (***MS***) к денежной базе (***MB***):

MS = наличность + депозиты,

$$m_{\text{ден}} = \frac{MS}{MB} = \frac{\text{наличность} + \text{депозиты}}{\text{наличность} + \text{резервы}} = \frac{\frac{\text{наличность}}{\text{депозиты}} + 1}{\frac{\text{наличность}}{\text{депозиты}} + \frac{\text{резервы}}{\text{депозиты}}} = \frac{\text{КД} + 1}{\text{КД} + R}$$

Коэффициент депонирования КД – это отношение между наличностью и депозитами. Величина коэффициента депонирования определяется поведением населения, решающего, в какой пропорции будут находиться наличность и депозиты.

Резервная норма R – это отношение суммы обязательных резервов к обязательствам кредитной организации (в процентном выражении).

Денежный мультипликатор показывает, как изменяется предложение денег при изменении денежной базы на единицу. Изменение денежной базы, в свою очередь, оказывает мультипликативный

эффект на предложение денег или совокупную денежную массу. Таким образом, **совокупная денежная масса** в экономике рассчитывается по формуле:

$MS = m_{ДЕН} \times MB$.

Операции коммерческих банков по приему вкладов и выдаче ссуд образуют фактический объем предложения денег. В системе коммерческих банков изменение предложения денег происходит через процесс «мультипликации».

Кредитная мультипликация – это процесс увеличения банком денежной массы за счет создания новых депозитов для тех клиентов, которые получили от него ссуды. В общем виде дополнительное предложение денег, возникшее в результате появления нового депозита, равно:

$MS = m_{банк} \times РИ$,

$m_{банк} = 1/ R$.

Банковскийили**депозитный мультипликатор(*$m_{банк}$*)** – это мультипликатор денежной экспансии, рассчитываемый как величина, обратная резервной норме. Эффект банковского мультипликатора – это эффект многократного увеличения избыточных резервов.

Обязательные резервы (*РО*)– это часть суммы депозитов, которую коммерческие банки должны хранить на специальных счетах в ЦБ и не могут использовать для осуществления активных операций (кредитования).

Фактические резервы (***РФ***) – это сумма банковских депозитов.

Избыточные резервы(*РИ*)– это разница между фактическими и обязательными резервами. За счет избыточных резервов банки осуществляют кредитование.Избыточные резервы равны максимально возможному количеству наличных ссуд, которые банк может выдать без изменения структуры активов (продажи недвижимости), поэтому их называют **ссудным потенциалом банка**(или **кредитными возможностями банка**).

Ссудный потенциал банковской системы(кредитные возможности банковской системы) равен сумме избыточных резервов всех коммерческих банков, деленной на резервную норму.

Для проведения кредитно-денежной политики ЦБ использует следующие **инструменты**: операции на открытом рынке; изменение нормы обязательных резервов; изменение учетной ставки (ставки рефинансирования).

Кредитно-денежная политика является одним из основных направлений стабилизационной (антициклической) политики, направленной на сокращение амплитуды циклической волны.

Задача 1 Предположим, что каждый доллар, предназначенный для сделок, обращается в среднем 4 раза в год и направляется на покупку конечных товаров и услуг. Номинальный объем ВВП составляет 2000 млрд. долл. Определите величину спроса на деньги для сделок.

Решение

Для расчета воспользуемся уравнением обмена:

$M \times V = P \times Q =$ ВВП,

$M =$ ВВП / V = 2000 / 4 = 500 млрд. долл.

Валово́йвну́треннийпроду́кт (англ. *GrossDomesticProduct*), общепринятое сокращение — **ВВП** (англ. *GDP*) — макроэкономический показатель, отражающий рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг (то есть предназначенных для непосредственного употребления, использования или применения), произведённых за год во всех отраслях экономики на территории государства для потребления, экспорта и накопления, вне зависимости от национальной принадлежности использованных факторов производства.

ВВП страны может быть выражен как в национальной валюте, и при необходимости справочно пересчитан по биржевому курсу в иностранную валюту, так и может быть представлен по паритету покупательной способности (ППС) (для более точных международных сравнений).

Задача 2Рассчитайте денежные агрегаты M_0, M_1, M_2, M_3, используя следующие данные: срочные вклады – 1930 млрд. руб., ценные бумаги государства – 645 млрд. руб., деньги на текущих счетах – 448 млрд. руб., наличные деньги – 170 млрд. руб.

Решение

$M_1 = M_0$ + деньги на текущих счетах,

M_1= 170 + 448 = 618 млрд. руб.,

$M_2 = M_1$ + деньги на срочных счетах,

M_2= 618 + 1930 = 2548 млрд. руб.,

$M_3 = M_2$ + ценные бумаги государства и коммерческих банков,

M_3= 2548 + 645 = 3193 млрд. руб.

Задача3.Избыточные резервы банка равны 3000 ден. ед., а общая сумма текущих вкладов – 30000 ден. ед. Норма обязательных резервов составляет 20%. Определите фактические резервы банка.

Решение

Обязательные резервы банка в соответствии с нормой резервирования, равной 20%, должны составлять:

Ро = 30000 × 0,2 = 6000 ден. ед.

В этом случае фактические резервы банка, рассчитанные как сумма обязательных и избыточных резервов, будут равны 9000 ден. ед.:

РФ = РО + РИ = 6000 + 3000 = 9000 ден. ед.

Задача4.Суммарные резервы коммерческого банка составляют 220 млн. руб. Депозиты равны 950 млн. руб. Норма обязательных резервов 20%. Как может измениться предложение денег, если банк решит использовать все свои избыточные резервы для выдачи ссуд?

Решение

При норме резервирования R = 20% сумма обязательных резервов составит:

Ро = 950 × 0,2 = 190 млн. руб.

Следовательно, избыточные резервы равны:

Ри = 220 – 190 = 30 млн. руб.

Если все они будут использованы для выдачи ссуд, то дополнительное предложение денег может составить:

$\Delta M = РИ \times m_{банк} = РИ / R = 30 / 0{,}2 = 150$ млн. руб.

Задача5.Рассчитайте общий прирост денежной массы в стране, если резервная норма составляет 20%, а первоначальное увеличение депозитов – 500 млн. руб.

Решение

$m_{банк} = 100\% / R = 100\% / 20\% = 5$,

$\Delta M = РИ \times m_{банк} = 500 \times 5 = 2500$ млн. руб.

Задача6.Объем депозитных вкладов в банковской системе увеличился в 3 раза, в то время как общий объем кредитования сократился в 1,5 раза. Определите, как при этом изменилась норма резервирования для коммерческих банков.

Решение

Для решения данной задачи нужно выполнить следующие расчеты:

$V_{кр}(1) = M_1 / R_1$,

$V_{кр}(2) = M_2 / R_2 = 3M_1 / R_2$,

$V_{кр}(1) / V_{кр}(2) = (M_1 / R_1) : (3M_1 / R_2) = 1{,}5$.

Выполнив элементарные преобразования, получим

$R_2 / R_1 = 4{,}5$.

Таким образом, норма резервирования увеличилась в 4,5 раза.

Задача7.Суммарные резервы банковской системы 2000 млн. руб., чековые вклады 15000 млн. руб. Резервная норма равна 10%. При какой резервной норме ссудный потенциал системы увеличится вдвое?

Решение

Рассчитаем суммарные избыточные резервы банковской системы как разницу между суммарными резервами банковской системы и суммарными обязательными резервами:

РИ = 2000 – 0,1 × 15000 = 500 млн. руб.

Ссудный потенциал банковской системы С равен сумме избыточных резервов всех коммерческих банков, деленной на резервную норму:

C=500/0,1=5000 млн. руб.

Определим, при какой резервной норме ссудный потенциал системы увеличится вдвое, т.е. до 10000 млн. руб. Для этого новые суммарные избыточные резервы банковской системы определим, как

(2000-15000 *R) .

Новый ссудный потенциал банковской системы равен:((2000-15000 *R))/R=10000 . Путем несложных алгебраических преобразований получаем, что резервная норма, при которой ссудный потенциал системы увеличится вдвое, составитR=8% . При уменьшении резервной нормы с 10 до 8% ссудный потенциал банковской системы увеличится вдвое.

Задача 8 Определение денежной массы и мультипликатора

В конце 2013 года объем денежной массы в России составил 28629 млрд рублей.

В начале 2014 года Центробанк осуществил эмиссию денег в размере 5 млрд рублей, а также принял решение установить (НР) норму обязательных резервов в 10%. Найдите объем денежной массы в России после эмиссии.

Решение задачи

Как правило, эмиссия осуществляется посредством кредитования коммерческих банков. Поэтому эмиссированная сумма в 5 млрд руб. осядет на счетах коммерческих банков.

При этом наличные деньги не имеют эффекта мультипликации, а безналичным денежным средствам характерен эффект мультипликации (т.е. их вращается в экономике больше, чем есть на самом деле).

Банковский мультипликатор рассчитывается по формуле:

Банковский мультипликатор = 1/ резервная норма.

Поэтому Банковский мультипликатор=1/0,1=10. (делим на долю 0,1, а не на 10 процентов, поскольку с точки зрения математики на процент делить нельзя).

Таким образом, денег будет вращаться в 10 раз больше, чем эмиссировано Центробанком.

Благодаря эффекту мультипликации коммерческие банки предложат рынку дополнительные 5*10=50 млрд рублей.

Денежная масса в России после эмиссии составит 28629+50=28679 млрд руб.

Ответ: Денежная масса после эмиссии 28679 млрд руб.

Задача 9 Расчет денежной массы

Объем денежной массы в России в конце 2013 года составил 28629 млрд рублей.

Центральный банк (ЦБ) осуществляет политику «дорогих денег». Для реализации данной политики ЦБ выставляет на продажу гос. облигации на 20 млрд руб.

Ценные бумаги на 3 млрд приобретаются покупателями за наличные деньги, а 17 млрд. руб покупатели снимают со своих счетов в коммерческих банках.

ЦБ установил норму обязательных резервов в 15%. Рассчитайте денежную массу в стране.

Решение

Политика дорогих денег проводится, когда деньги становятся слишком дешевыми. Дешевые деньги могут привести к инфляции, поэтому в целях сдерживания инфляции ЦБ пытается повысить курс рубля.

Наличные деньги не ощущают на себе эффект мультипликации, а безналичные ощущают.

Банковский мультипликатор рассчитывается по формуле:

Банковский мультипликатор = 1/ резервная норма.

Поэтому Банковский мультипликатор=1/0,15=6,67.

Поэтому денежная масса в России после мероприятий ЦР сократится на 3 млрд рублей (не имеющих эффекта мультипликации, поскольку это наличные деньги), и на 17*6,67=113,39 млрд руб. (имеющих эффект мультипликации, поскольку это безналичные деньги).

Т.е. денежная масса после проведенных ЦБ мероприятий составит:

Остаток на начало + деньги, изъятые из экономики в результате политики дорогих денег = 28629 + 3 + 113,39=28745,39 млрд рублей.

Ответ: Денежная масса в результате проведения политики дорогих денег составит 28745,39 млрд руб.

1. Денежная система страны характеризуется следующими показателями.

Показатели Млрд. ден. ед.

Депозиты до востребования 83,2

Краткосрочные государственные ценные бумаги 4,3

Крупные срочные депозиты 6,5

Доллары США 5,8

Разменная монета 3,6

Долгосрочные государственные облигации 2,8

Банкноты Центрального банка 11,2

Сберегательные депозиты 47,5

Старинные золотые монеты 2,3

Мелкие срочные депозиты 64,7

Дорожные чеки 7,0

Немецкие марки 3,1

Разменные монеты иностранных государств 0,7

Определите величину денежных агрегатов М0, М1, М2, М3 и L.

2. Депозиты коммерческих банков составляют 3000 млн. долл. Величина обязательных резервов 600 млн. долл. Если Центральный банк снизит норму резервирования на 5%-ных пунктов, то на какую величину может измениться предложение денег, если банковская система использует свои кредитные возможности полностью? Как изменится величина банковского мультипликатора?

3. Депозиты банка составляют 500 тыс. долл. Обязательные резервы равны 50 тыс. долл. Как изменятся кредитные возможности банка и предложение денег со стороны всей банковской системы, если вкладчик заберет со счета 20 тыс. долл. на покупку нового автомобиля?

4. Величина депозитов коммерческого банка увеличилась на 60 тыс. долл. Норма обязательных резервов равна 20%. Определите кредитные возможности этого банка и банковской системы в целом.Как изменилась общая сумма депозитов всей банковской системы?

5. Депозиты банка составляют 350 тыс. долл. Обязательные резервы банка составляют 70 тыс. долл. Избыточные резервы – 30 тыс. долл. Каковы фактические резервы банка? Какой объем кредитов банк уже выдал? Как изменится денежная масса, если банк полностью использует свои кредитные возможности?

6. Банковский мультипликатор равен 5. Максимальное дополнительное количество денег, которое может создать банковская система, равно 40 млрд. долл. Определите норму резервирования и величину кредитов, выданных банками. Как изменится предложение денег в экономике, если норма резервных требований увеличится на 5%- ных пунктов?

7. Норма обязательных резервов равна 12%. Величина депозитов коммерческого банка 20 тыс. долл. Банк может выдать кредиты объемом не более 16,8 тыс. долл. Каковы избыточные резервы банка в процентах от депозитов?

8. Депозиты банка составляют 200 тыс. долл. Фактические резервы – 100 тыс. долл. Норма обязательных резервов – 20%. Каковы кредитные возможности банка? Какова величина избыточных резервов? Каковы возможности всей банковской системы увеличить дополнительно предложение денег?

9. Величина депозитов коммерческого банка равна 40 тыс. долл. Норма обязательных резервов – 12,5%, избыточные резервы составляют 5% от суммы депозитов. Определите кредитные возможности этого банка и банковской системы в целом.

Лабораторная работа
Дисконтирование

Цель работы: закрепить и углубить теоретические знания и приобрести практические умения и навыки по дисконтированию.

В практике финансово-экономических расчетов возникает **обратная** по отношению к наращению задача: по известной сумме будущей стоимости FV определить объём размещенных средств в PV.

Вычисление PV на основе FV называется **дисконтированием**.

Оно **используется**:

-для определения суммы капитала, который нужно инвестировать под определенный процент, чтобы получить требуемую сумму денег,

-а также чтобы начислить проценты, удерживаемые вперед при выдаче ссуды.

Формулы дисконтирования по простой ставке процента:

PV=FV/(1+ n *i) – для периодов, кратных году,

PV=FV/(1+t/y*i) – для периодов, меньших года.

Задача 1.

Ставка размещения денежных ресурсов для банков на три года составляет 10% годовых. Какой объём средств необходимо разместить, чтобы в результате операции поступило 1,5 млрд. руб.?

Дано:

FV=1,5 млрд. руб.

i =10%

n =3 года
PV?

Решение:
PV=FV/(1+ n *i)
PV=1.5/(1+3*0.1)=1.5/1.3=1,15 млрд. руб.

Задача 2.

Ставка размещения краткосрочных денежных ресурсов для банков на трое суток составляет 141% годовых. Какой объём средств необходимо разместить, чтобы в результате операции поступило 1,5 млрд. руб.?

Дано:
FV=1,5 млрд.руб
i=141% год.
t =3 суток
y =365 дн.
PV?

Решение:
PV=FV/(1+t/y*i)
PV=1.5/(1+3/365*1.41)=1.5/1.012=1,49 млрд. руб.

Дисконтирование по сложной ставке процента проводят по формуле:
$PV=FV/(1+i)^n$,
где **$1/(1+i)^n$ -** дисконтный (дисконтирующий) множитель.

Задача 3.

Определить текущую стоимость денег, будущая величина которой через 5 периодов оценивается в 50 тыс.руб. Ставка дисконтирования 3% за период (сложные проценты).

Дано:
FV=50 тыс. руб.
i =3%годовых
n =5
PV?
Решение:
$PV=50/(1+0,03)^5=50*0,863=43,130$ тыс. руб.

Эти вычисления применяются в проектном анализе **для приведения денег**, оцененных по состоянию на различные даты, к одному требуемому моменту времени (например, к современному).

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2: Способность к анализу проблемной ситуации, разработке требований к системе, постановке целей создания системы, разработке концепции системы и технического задания на создание системы, представления концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам		
ПК-2.1	Оценивает выбор средств и методов для проведения системного анализа при проектировании программного обеспечения для автоматизированных систем	*Перечень теоретических вопросов* 1. Историческое развитие товарно-денежных отношений и товарное происхождение денег. 2. Происхождение и сущность денег. 3. Качественные характеристики денег. 4. Сущность денег. Изменение содержания при переходе к рынку. 5. Функции денег: меры стоимости. 6. Функции денег: средства обращения. 7. Функции денег: средства платежа, средства накопления. 8. Характеристика форм и видов денег. 9. Металлические деньги: золотые, серебряные, медные и др. 10. Бумажные деньги. История эволюции бумажных денег. 11. Кредитные деньги: банкнот, банковский билет, чек. 12. Содержание денежной эмиссии и ее виды. 13. Понятие денежного обращения и его виды. 14. Характеристика и сущность закона денежного обращения. 15. Денежная масса и денежные агрегаты. 16. Виды денежных систем. 17. Современная денежная система и ее основные элементы. 18. Денежная система РФ.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		19. Понятие, структура и сфера безналичного денежного обороты. 20. Принципы организации безналичных расчетов. 21. Основные формы безналичных расчетов а РФ. Межбанковские расчеты. 22. Сущность и причины инфляции. Денежные составляющие инфляции. 23. Социально-экономические последствия инфляции. 24. Виды инфляции. 25. Особенности инфляции в России. 26. Виды денежных реформ. Денежные реформы в России. 27. Валютный курс как ценовая категория. 28. Формы международных расчетов. 29. Сущность и содержание кредита. 30. Основные функции кредита. 31. Банковский кредит. 32. Коммерческий кредит. 33. Потребительский кредит. 34. Государственный кредит. 35. Международный кредит, 36. Сущность ссудного процента. 37. Кредитная система как совокупность кредитных институтов и типов кредитных отношений. 38. Структура современной кредитной системы стран с развитой рыночной экономикой. 39. Кредитная система РФ: история, современность и тенденции ее развития. 40. Сущность, формы и функции международного и межгосударственного кредитов. 41. Важнейшие международные кредитно-финансовые институты: Международный валютный фонд. Международный банк реконструкции и развития и другие. 42. Современные представления о сущности банков. 43. Банковская система и ее элементы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		44. Особенности банковской системы современной России. 45. Цели и задачи центральных банков. Функции центральных банков. 46. Инструменты денежно-кредитной политики центральных банков. 47. Центральный банк России: структура, функции, политика и статус. 48. Операции коммерческих банков. 49. Цели создания международных банков. 50. **Сущность и классификация банковских рисков и их характеристика.** 51. **Методы управление банковскими рисками.**
		Практические задания Решить задачи, используя финансовые функции MS Excel. Исходные данные необходимо выбрать из табл.1. согласно своему варианту задания. Решения задач необходимо оформить в виде таблицы, содержащей исходные данные и результаты. Табличная форма решения задач позволит в качестве аргументов финансовых функций использовать не абсолютные значения, а ссылки на соответствующие ячейки. Рекомендуемая возможная форма занесения исходных данных и результатов при решении задач 1-5 представлена в табл.2.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
Таблица 1
<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Задача 1</th><th colspan="3">Задача 2</th><th colspan="3">Задача 3</th></tr>
<tr><th>№ вар</th><th>VI</th><th>N1</th><th>D1</th><th>B2</th><th>N2</th><th>D2</th><th>V3</th><th>M</th><th>B3</th></tr>
<tr><td>0</td><td>21</td><td>9</td><td>35</td><td>32</td><td>8</td><td>40</td><td>20</td><td>7</td><td>38</td></tr>
<tr><td>1</td><td>20</td><td>9</td><td>29</td><td>40</td><td>8</td><td>28</td><td>21</td><td>7</td><td>39</td></tr>
<tr><td>2</td><td>22</td><td>8</td><td>34</td><td>43</td><td>7</td><td>30</td><td>18</td><td>6</td><td>30</td></tr>
<tr><td>3</td><td>19</td><td>9</td><td>40</td><td>39</td><td>8</td><td>41</td><td>19</td><td>6</td><td>32</td></tr>
<tr><td>4</td><td>17</td><td>11</td><td>45</td><td>38</td><td>9</td><td>60</td><td>22</td><td>6</td><td>37</td></tr>
<tr><td>5</td><td>23</td><td>10</td><td>70</td><td>36</td><td>9</td><td>55</td><td>23</td><td>6</td><td>41</td></tr>
<tr><td>6</td><td>24</td><td>9</td><td>55</td><td>28</td><td>8</td><td>48</td><td>17</td><td>7</td><td>28</td></tr>
<tr><td>7</td><td>18</td><td>10</td><td>78</td><td>30</td><td>9</td><td>50</td><td>24</td><td>8</td><td>42</td></tr>
<tr><td>8</td><td>25</td><td>8</td><td>29</td><td>41</td><td>9</td><td>35</td><td>16</td><td>9</td><td>31</td></tr>
<tr><td>9</td><td>26</td><td>8</td><td>49</td><td>29</td><td>9</td><td>37</td><td>15</td><td>8</td><td>27</td></tr>
</table>
Таблица 2
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">БЗ</th><th colspan="2">ПЗ</th><th>ППЛАТ</th><th colspan="2">КПЕР</th><th colspan="2">НОРМА</th></tr>
<tr><th></th><th>1 вар.</th><th>2 вар.</th><th>1 вар.</th><th>2 вар.</th><th></th><th>1 вар.</th><th>2 вар.</th><th>1 вар.</th><th>2 вар.</th></tr>
<tr><td>Сумма первоначального вклада</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Дата первоначального вклада</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Дата возврата вклада</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Процентная ставка (% годовых)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Кол - во периодов</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Сумма ежемесячного дополнительного вложения</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Накопленная сумма</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Задача 1. 15 апреля 1915г. в банк было вложено VI тыс. руб. Сколько денежных средств будет на счёте 01.08.2018 г., если ставка банковского процента не меняется за всё время хранения вклада и составляет N1 % годовых, а в начале каждого месяца дополнительно вкладывается по D1 руб. Начисленные проценты присоединяются к остатку вклада
</td></tr>
</table>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		ежемесячно. Ответ оформить в виде распечатки с указанием исходных данных, функции (БЗ) с подставленными в виде аргументов исходными данными, а также результата. Решить аналогичную задачу во втором варианте - без ежемесячного дополнительного вложения денежных средств. *Задача 2.* Сколько денег необходимо вложить в банк 1 апреля 2013г., если к 1 февраля 2017 года мы хотим получить B2 тыс. руб. В начале каждого месяца дополнительно вкладывается D2 руб. Ставка банковского процента N2 % годовых и не меняется за всё время хранения денег. Начисленные проценты присоединяются к остатку вклада ежемесячно. Ответ оформить в виде распечатки с указанием исходных данных, функции (ПЗ) с подставленными в виде аргументов исходными данными, а также результата. Решить аналогичную задачу во втором варианте - без ежемесячного дополнительного вложения денежных средств. *Задача 3.* 16 апреля 2016г. в банк было вложено V3 тыс. руб. Какую сумму денег необходимо вносить дополнительно в начале каждого месяца, если к 01.02.2019 г. необходимо иметь на счёте B3 тыс. руб. Ставка банковского процента не меняется за всё время хранения вклада и составляет N3 % годовых. Начисленные проценты присоединяются к остатку вклада ежемесячно. Ответ оформить в виде распечатки с указанием исходных данных, функции (ППЛАТ) с подставленными в виде аргументов исходными данными, а также результата. *Задача 4.* Имеются два варианта вложения капитала. Установлено, что при вложении капитала в мероприятие А получение прибыли в сумме 15 млн р. имеет вероятность 0,6, а в мероприятие В получение прибыли в

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		сумме 20 млн р. – вероятность 0,4. Определите ожидаемое получение прибыли от вложения капитала (математическое ожидание) и рассмотрите вероятность наступления события объективным и субъективным методами. *Задача 5.* Банк заключил договор страхования риска непогашения кредита со страховой компанией. Банк-страхователь выдал кредит на 80 млн р. под 6% годовых. Предел ответственности 70%. Страховой тариф 6,8%. Заемщик оказался не в состоянии выплатить проценты за кредит. Кредитный договор заключен на срок с 1 января 2017 по 31 июня 2017 года. Определите страховую сумму, сумму страховых платежей и потерь по кредитному риску (сумму страхового возмещения). *Задача 6*. Определите наилучший вариант инвестирования (вложения средств), рассчитав для каждого случая чистую дисконтированную стоимость. Даны три варианта единовременного вложения определенной суммы. По первому варианту через два года будет получено 1500 у.е., по второму варианту – 1700 у.е. через три года и по третьему варианту – 2000 у.е. через пять лет. Ставка сложного процента составляет 6% в год.
		Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания Предприятие состоит из трёх крупных подразделений. Руководители финансовых отделов этих подразделений составили финансовые планы (бюджета) на период с 01.01.17 по 31.12.17 и направили эти планы руководству предприятия для анализа и выработки согласованной финансовой политики. На первом этапе руководство приняло решение провести анализ финансовых потоков. Средства (в млн. руб.) на 01.01.17

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
и ожидаемые ежемесячные поступления, и платежи для каждого подразделения представлены в табл. 1. Исходные данные по средствам на начало периода для каждого подразделения необходимо выбрать из табл. 2 согласно своему варианту задания.

Таблица 1. Исходные данные по подразделениям

<table>
<tr><th rowspan="3">Месяц</th><th colspan="2">Подразделение 1</th><th colspan="2">Подразделение 2</th><th colspan="2">Подразделение 3</th></tr>
<tr><th colspan="2">Ср-ва на нач. пер.: S1</th><th colspan="2">Ср-ва на нач. пер.: S2</th><th colspan="2">Ср-ва на нач. пер.: S3</th></tr>
<tr><th>Поступл. (млн. руб.)</th><th>Платежи (млн. руб.)</th><th>Поступл. (млн. руб.)</th><th>Платежи (млн. руб.)</th><th>Поступл. (млн. руб.)</th><th>Платежи (млн. руб.)</th></tr>
<tr><td>Январь</td><td>100</td><td>80</td><td>50</td><td>35</td><td>80</td><td>65</td></tr>
<tr><td>Февраль</td><td>75</td><td>120</td><td>30</td><td>40</td><td>70</td><td>65</td></tr>
<tr><td>Март</td><td>50</td><td>120</td><td>15</td><td>50</td><td>50</td><td>145</td></tr>
<tr><td>Апрель</td><td>70</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>60</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Май</td><td>85</td><td>80</td><td>45</td><td>30</td><td>70</td><td>35</td></tr>
<tr><td>Июнь</td><td>60</td><td>40</td><td>20</td><td>20</td><td>50</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Июль</td><td>120</td><td>45</td><td>50</td><td>25</td><td>35</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Август</td><td>110</td><td>35</td><td>50</td><td>15</td><td>90</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Сентябрь</td><td>90</td><td>150</td><td>50</td><td>110</td><td>60</td><td>80</td></tr>
</table>

Таблица 2. Исходные данные по денежным средствам на начало периода

<table>
<tr><td>Вариант:</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr>
<tr><td>S1 (млн. руб.):</td><td>25</td><td>20</td><td>10</td><td>35</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>20</td><td>15</td></tr>
<tr><td>S2 (млн. руб.):</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>35</td><td>15</td><td>20</td><td>15</td><td>10</td><td>20</td></tr>
<tr><td>S3 (млн. руб.):</td><td>15</td><td>35</td><td>10</td><td>5</td><td>10</td><td>20</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr>
</table>

На основе приведённых данных требуется:
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
1. Для каждого подразделения дать прогноз наличия и движения денежных средств по периодам (месяцам). С этой целью требуется:

1.1. Для каждого подразделения внести исходные данные в таблицы специальной структуры (Табл. 3.).

1.2. Произвести расчёт изменении («сальдо») по рассматриваемым периодам: Строка3=Строка1 - Строка2.

1.3. Произвести расчёт наличия денежных средств (строка4) по периодам (месяцам) согласно следующему алгоритму: - для первого периода (января): значение строки 4 = наличие денежных средств на начало периода + текущее значение строки 3 («сальдо» за январь); - для всех последующих периодов: текущее значение строки 4 = предыдущее значение строки 4 + текущее значение строки 3.

Таблица 3. Прогноз наличия и движения денежных средств

<table>
<tr><td colspan="2">Денежные средства на начало периода</td><td>S...</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">N=n/n</td><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td colspan="5">Периоды времени</td></tr>
<tr><td>январь</td><td>февраль</td><td>март</td><td>...</td><td>Декабрь</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Поступления</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Платежи</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Сальдо</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Наличие денежных средств</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

1.4.Оформить результаты расчётов по пунктам 1.1 - 1.3 в виде таблиц, по
</td></tr>
</table>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		структуре аналогичных табл. 3. 2. Используя команду «Консолидация» из меню «Данные» в MS Excel построить консолидированный финансовый план в целом по предприятию. Для этого просуммировать по трём подразделениям: - данные по денежным средствам на начало периода; - данные по поступлениям для каждого периода времени (месяца); - данные по платежам для каждого периода времени (месяца). Результат консолидации с рассчитанными показателями «сальдо» и «наличие денежных средств» оформить в виде таблицы, по структуре аналогичной табл. 3., расположив её на отдельном листе. 3. На основе консолидированного плана построить график зависимости значений показателя «наличие денежных средств» (строка 4) от периодов времени (месяцев). 4. Провести анализ консолидированного плана по критерию его финансовой реализуемости. Признаком финансовой реализуемости плана является отсутствие отрицательных чисел для всех периодов в четвёртой строке табл. 3. 5. В случае финансовой не реализуемости консолидированного плана определить сроки и объёмы необходимых заёмных средств. Модифицировать консолидированную таблицу финансового плана, введя новые строки, такие как «поступления кредитов», «платежи по возврату кредита», «выплата процентов за кредит». Расчёты произвести исходя из следующих условий: - кредит берётся только сроком на 3 или на 6 месяцев; - возврат суммы кредита производится ежемесячно равными долями, начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором кредит был взят; - выплата процентов производится ежемесячно с суммы

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		непогашенного долга по состоянию на предыдущий месяц из расчёта 5 процентов годовых (на 3 месяца) либо 7 процентов годовых (на 6 месяцев). Тесты **1.** На какой срок необходимо поместить денежную сумму под простую процентную ставку 28% годовых, чтобы она увеличилась в 1,5 раза. а) 1,5; б) **1,786;** в) 2,0; г) 2,53. **2.** Контракт предусматривает следующий порядок начисления процентов: первый год 16%. В каждом последующем полугодии ставка повышается на 1%. Определить множитель наращения за 2,5 года. а) 1,2; б) 1,43; в) 1,7; г) **2,5.** **3.** Два платежа считаются эквивалентными, если: а) равны процентные ставки; б) **приведенные к одному моменту времени они оказываются**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		равными; в) равны наращенные суммы; г) равны учетные ставки.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Введение в информационные технологии финансовой индустрии**» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета с оценкой.

Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.