

**Бинарное практическое занятие по теме
«Формирование математических компетенций в сфере финансовой грамотности»
Технологическая карта занятия**

1. Информация о разработчиках содержательного описания

ФИО разработчиков	Фатьянова Татьяна Петровна, Бадалян Анаит Валерьевна
Место работы/регалии разработчиков	ГБПОУ «Ставропольский региональный многопрофильный колледж» Фатьянова Татьяна Петровна- преподаватель ОД.07 Математика Бадалян Анаит Валерьевна - преподаватель ДД.01 Основы финансовой грамотности
Цель занятия	Научить использовать формулы для расчета простых и сложных процентов, и применять их в реальных финансовых ситуациях.
Формируемые компетенции	ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК. 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы. ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана.

2. Формирование темы занятия общеобразовательной дисциплины с профессионально-ориентированным содержанием, интегрированным с содержанием общепрофессиональной дисциплиной

	Общеобразовательная дисциплина	Общепрофессиональная дисциплина
Наименование дисциплины	ОД.07 Математика	ДД.01 Основы финансовой грамотности
Наименование раздела	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	Тема 2. Современные банковские продукты и услуги.
Наименование темы	Тема 1.4 Процентные вычисления Практическое занятие №2. Решение задач на применение формул простых и сложных процентов в финансовых задачах.	Практические занятия №2,3 1. Анализ банковских учреждений с целью выбора сберегательных депозитов и оценка доходности вкладов. 2. Основные финансовые вычисления, необходимые потребителю при оформлении кредита
Тема интегрированного занятия	Формирование математических компетенций в сфере финансовой грамотности	
Продолжительность занятия	90 минут	
Тема занятия рассмотрена и утверждена на заседании методического объединения преподавателей профессиональных дисциплин (ПЦК)	Тема утверждена на заседании кафедры «Естественно-научные дисциплины и математика», протокол №1 от 29.08.2024	

Описание основных этапов занятия

Этапы занятия, Продолжительность в мин.	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемы е образователь ные результаты	Типы оценочных мероприятий	Дидактически е материалы, МТО
1	2	3	4	5	6
1. Организационный этап занятия (7 мин)					
Взаимные приветствия	Преподаватель математики приветствует группу, представляет преподавателя по ДД.01 Основы финансовой грамотности, проверяет наличие обучающихся на занятии, готовность к занятию	Приветствуют преподавателей. Староста отчитывается об отсутствующих на занятии	Создание рабочей обстановки ОК 04	-	Титульный слайд презентации
Настройка внимания	Предлагает разгадать три ребуса . Слова (деньги, проценты, прибыль)	Разгадывают ребусы	Подведение к теме занятия ОК.04	-	Слайды презентации
Создание игровой ситуации	Разъясняет форму работу на занятии в виде деловой игры с решением кейсов Выдает начальную	Представляют свои команды- «Компании» Получают «ссуду»	Настрой на командную работу ОК.04	-	Слайды презентации Игровые деньги (синусы) 3

	игровую «ссуду»-150 синусов разными купюрами				
Формулировка темы и цели занятия	Предлагает сформулировать тему и цель занятия Сообщает задачи занятия	Пробуют сформулировать тему занятия и поставить цель. Принимают к сведению учебные задачи	Постановка личной цели занятия. Настрой на активную работу. ОК.02	Грамотные предложения формулировки темы и цели оцениваются игровыми деньгами-«1 синус» (далее 1SIN)	Слайды презентации Игровые деньги (синусы)
2. Основной этап занятия (40мин)					
Актуализация знаний	Предлагает игру «Распродажа (все по 5)» в виде блиц-опроса на повторение умений находить процент от числа	Отвечают на вопросы по поднятой руке	Повторение умения решать задачи на проценты ОК.01, ОК.02, ПК 1.3	Команда, которая первая правильно ответит на очередной вопрос получает 5 SIN	Слайды презентации Игровые деньги (синусы)
Изучение нового материала	Приглашает двух обучающихся для выступления с заранее подготовленными докладами. Преподаватель ДД.01 Основы финансовой грамотности дополняет доклады	Выступают с докладами по темам: 1) Простые проценты 2) Сложные проценты Изучают расчетные формулы	Первичное ознакомление с материалом ОК.01, ОК.02, ПК 1.3, ПК 4.5	Оценка докладов	Слайды презентации
	Преподаватель вовлекает	Слушают преподавателя,	Понимание способа	Оценка активной	Слайды презентации ⁴

	обучающихся в совместное решение финансовых задач с использованием формул	отвечают на наводящие вопросы, предлагают способы решения	решения финансовых задач ОК.03, ПК 1.3, ПК 4.5	работы от 1 до 10 SIN	Игровые деньги (синусы)
Закрепление материала. Решение кейса	Предлагает решить кейса, состоящего из 6 задач. Преподаватели могут консультировать команды. Цена подсказки 1 SIN	Решают задачи, могут использовать подсказки	Умение решать финансовые задачи ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.3.	Оценка правильности решения задач предусмотрена на следующем этапе	Кейс задания-раздаточный материал, включающий в себя: 1) Формулы 2) Задачи 3) Образцы решения задач
Проверка кейса	Организует аукцион ответов на задачи. Назначает начальную цену за ответ, которую можно получить в случае верного ответа и потерять в случае неверного.	Команды в порядке очереди называют ответы, но могут повышать начальную цену за правильный ответ в формате «аукциона»	Поддержание игровой активности, психологическая разрядка ОК.01, ОК.03, ОК.04, ПК 1.3.	Оценка правильного ответа игровыми деньгами.	Слайды презентации. Игровые деньги (синусы)
3.Физминутка 3 мин	Преподаватель предлагает динамическую паузу	Староста группы проводит физминутку под спокойную музыку.	Снятие физического напряжения, психологическая разгрузка ОК.04,	Оценка слаженной работы команда до 5 SIN	Музыкальная композиция. Слайды презентации. Игровые деньги (синусы)

4. Применение изученного нового материала в профессиональных задачах (30 мин)

Проведения сверки	Преподаватели сверяют, заработанные компаниями деньги и заносят в акт сверки	Считают игровые деньги	Подведение промежуточных игровых итогов ОК.02, ПК 1.3.	-	Слайды презентации. Игровые деньги (синусы)
Изучение банковских продуктов	Преподаватель предлагает кейс с предложениями по денежным вкладам у разных банков. Преподаватель ДД.01 Основы финансовой грамотности назначает курс SIN в рублях для расчета вклада	Изучают предложения реальных банков, используя кейс или сайт https://www.banki.ru/ Рассчитывают итоговую сумму выбранного вклада, исходя из капитала своей команды	Применение знаний в профессиональных задачах ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.3, ПК 4.5.	Оценка слаженной работы команды до 10 SIN	Кейс задания-раздаточный материал, включающий в себя: 1) Формулы 2) Финансовые продукты банков Слайды презентации. Игровые деньги (синусы)
Проведения итоговой сверки	Преподаватели проверяют решение итоговой задачи, сверяют, заработанные компаниями деньги после выгодного вложения, заносят в акт сверки. Компания,	Докладывают о выбранном вложении у доски, демонстрируют решение финансовой задачи. Конкурирующие компании проверяют правильность	Организация взаимопроверки, определение команды-победителя ОК.04, ПК 1.3, ПК 4.5.	Оценка победившей команды оценкой «отлично»	Слайды презентации. Игровые деньги (синусы)

	заработавшая больше денег объявляется победителем	решения финансовой задачи.			
5. Заключительный этап занятия (10 мин)					
Подведение оценочных итогов	Активную работу команд оценивает оценкой «отлично». Предлагает вторую оценку рассчитать по формуле Расчет курса второй оценки •1) S_{max} - «5» баллов •2) $1 \text{ балл} = S_{max}/5 = X$ •3) $S_{компании}/X = \text{Ваша}$ вторая оценка	Рассчитывают вторую оценку. Выставление второй оценки по желанию обучающихся	Организация самопроверки ОК.01, ПК 1.3, ПК 4.5.	Индивидуальное оценивание	Слайды презентации. Игровые деньги (синусы)
Подведение итога по теме занятия	Предлагает решить задачу о выгоде сложных процентов при долгосрочных вкладах	Решают задачу, удивляются полученному ответу	Понимание выгоды сложных процентов при долгосрочных вкладах ОК.03 ПК 1.3, ПК 4.5.	Индивидуальное оценивание	Слайды презентации.
Рефлексия	Предлагает игру «Закончи предложение» 1. На занятии я узнала ...	Отвечают на вопросы фронтально	Оценка личного результата занятия ОК.03	Психологическая оценка ответов	Слайды презентации.

	<p>2.Мне было трудно...</p> <p>3.Я буду использовать...</p> <p>4. Я хотела бы еще узнать...</p> <p>5.На бинарном уроке я....</p> <p>6. Свой личный результат на уроке я оцениваю на.....</p>		<p>ПК 1.3, ПК 4.5.</p>		
<p>Домашнее задание</p>	<p>Изучите финансовые продукты, предлагаемые банками, продумайте план своего финансового роста, составив и решив две финансовые задачи.</p> <p>Составьте ребус по изученной теме, используя ресурс http://kvestodel.ru/generator-rebusov</p>				

Приложение №1. Финансовый кейс.



Финансовый кейс

1. Вы принесли в банк 100000 рублей. Процентная ставка 13%. Какая сумма будет на счету через 10 лет, при условии **простых** процентов?
2. Вы принесли в банк 100000 рублей. Процентная ставка 30%. Какая сумма будет на счету через 10 лет, при условии **сложных** процентов?
3. Вы принесли в банк 1000 000 рублей. Процентная ставка 8%. Какая сумма будет на счету через 15 лет, при условии **сложных** процентов с **капитализацией** процентов один раз в квартал?
4. Найдите современное значение инвестиции, если наращенная к концу пятого года сумма 500000 рублей, при условии **сложных** процентов 20% с **капитализацией** процентов два раза в год.
5. На какой **срок** необходимо вложить 3000 рублей в банк, чтобы получить 6000 рублей, если **простая** годовая процентная ставка равна 15%?

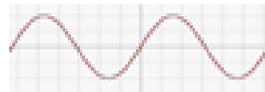
(найти n)

6. В контракте предусматривается погашение обязательств в сумме 10 млн. рублей через 1 год. Первоначальная сумма долга 9 млн. рублей. Определите доходность ссудной операции для кредитора в виде годовой **простой** процентной ставки.

(найти i)



100 SIN



СТО СИНУСОВ

Банк СРМК

Основные формулы простых процентов

$$S = P \cdot (1 + i \cdot n)$$

$$n = \frac{S - P}{P \cdot i}$$

$$P = \frac{S}{1 + n \cdot i}$$

$$i = \frac{S - P}{P \cdot n} \cdot 100$$

Основные формулы сложных процентов

$$S = P \cdot (1 + i)^n$$

$$S = P \cdot \left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn}$$

$$P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn}}$$



Образцы решения задач

Вы принесли в банк 200000 рублей. Процентная ставка 15%. Какая сумма будет на счету через 5 лет, при условии **простых процентов**

- Дано:

- $P=200000р$

- $i=15\%=0,15$

- $n=5$

- Найти: S

- **Ответ: $S=350000р$**

- Решение:

$$S = P \cdot (1 + i \cdot n)$$



- $S=200000 \cdot (1+0,15 \cdot 5)=$
 $=350000р$

Вы принесли в банк 200000 рублей. Процентная ставка 15%. Какая сумма будет на счету через 5 лет, при условии **сложных процентов**

- Дано:
- $P = 200000 \text{ р}$
- $i = 15\% = 0,15$
- $n = 5$
- Найти: S
- Решение:
- $S = 200000 \cdot (1 + 0,15)^5 = 402271,44 \text{ р}$
- **Ответ: $S = 402271,44 \text{ р}$**

$$S = P \cdot (1 + i)^n$$





Образцы решения задач

Вы принесли в банк 200000 рублей. Процентная ставка 15%. Какая сумма будет на счету через 5 лет, при условии **сложных процентов с капитализацией** процентов один раз в квартал

- Дано:
- $P=200000\text{р}$
- $j=15\%=0,15$
- $n=5$
- $m=4$
- Найти: S

- Решение:

$$S = P \cdot \left(1 + \frac{j}{m}\right)^{nm}$$



- $S=200000 \cdot (1+0,15/4)^{5 \cdot 4} =$
 $=417630,40\text{р}$

Ответ: $S= 417630,40\text{р}$

Найдите современное значение инвестиции, если наращенная к концу пятого года сумма 300000, при условии сложных процентов 30% с капитализацией процентов два раза в год

- Дано:

- $S=300000р$

- $j=30\%=0,3$

- $n=5$

- $m=2$

- Найти: P

- Решение:

$$P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn}}$$



- $P=300000:(1+0,3/2)^{5 \cdot 2} =$
 $=74155,37р$

Ответ: $P= 74155,37р$

Приложение №2. Банковские продукты

Банковские продукты

<https://www.banki.ru/>





Вклад «Лучший %»

Максимально высокая ставка в Сбере

ЛУЧШАЯ СТАВКА БЕЗ ПОПОЛНЕНИЯ БЕЗ СНЯТИЯ

до 20% **от 100 000 ₽** **от 1 мес**

ставка годовых ⓘ сумма вклада срок вклада

Оформить онлайн Подробнее >



Вклад «Двойная выгода»

Вклад с максимальной ставкой только для участников программы долгосрочных сбережений (ПДС) с НПФ ВТБ

- Без пополнения и снятия
- Выплата процентов в конце срока
- Деньги застрахованы (177-ФЗ от 23.12.2003)
- Для открытия вклада сумма первого взноса в ПДС должна составлять от 30 000 ₽

Вклад можно открыть только в офисах ВТБ

до 25% **30 000 ₽** **3, 6, 12 мес.**

доходность годовых минимальная сумма вклада срок вклада



МТС Банк

МТС счѐт

до 19,00%
Ставка

1 – 2 млн ₽
Сумма вклада

30 – 61 дн.
Срок

да
Пополнение

возможно
Частичное снятие

на льготных условиях
Льготное расторжение



Вклад «Выгодное начало»

Специальное предложение для новых клиентов

- Ежемесячная выплата или капитализация %
- Без пополнения
- Без снятия
- Деньги застрахованы (177-ФЗ от 23.12.2003)

Открыть вклад Перейти в ВТБ Онлайн

до 18% **1 000 ₽** **181 день**

доходность годовых минимальная сумма срок вклада

Приложение №3. Акты сверок

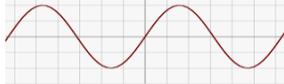
АКТ сверки

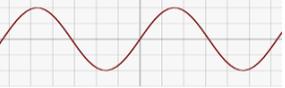
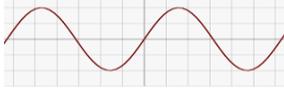
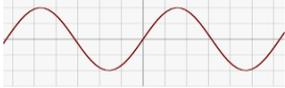
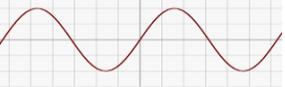
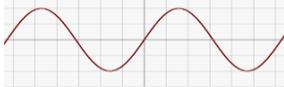
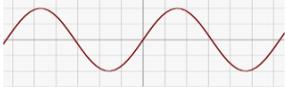
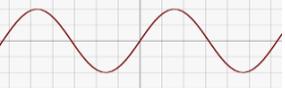
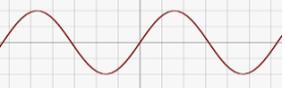
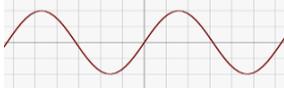
N	Компания	Капитал
1	<u>Герлс-продакшн</u>	
2	Территория интеллекта	
3	Финансовая империя	
4	ПРО_Гении	

Итоговый АКТ сверки

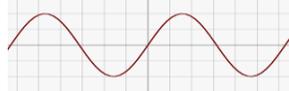
N	Компания	Наращенная сумма S
1	<u>Герлс-продакшн</u>	
2	Территория интеллекта	
3	Финансовая империя	
4	ПРО_Гении	

Приложение №4. Игровые деньги

<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>
<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>
<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>
<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>1 SIN </p> <p>Один синус</p> <p>Банк  СРМК</p>

5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК
5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК
5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК
5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК	5 SIN  Пять синусов Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

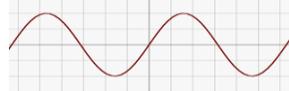
10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

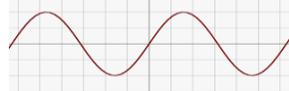
10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

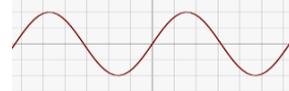
10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

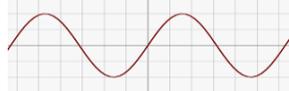
10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

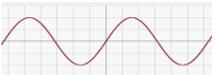
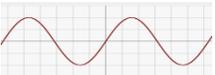
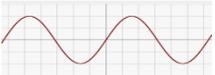
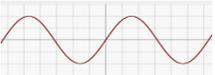
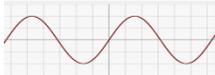
Банк  СРМК

10 SIN



Десять синусов

Банк  СРМК

<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>
<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>
<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>
<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>	<p>100 SIN </p> <p>СТО синусов</p> <p>Банк  СРМК</p>