



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.01.03 Экономика и финансовая грамотность**

**Направление подготовки:** 01.03.02 Прикладная математика и информатика

**Направленность (профиль):** Моделирование и цифровизация социально-экономических систем

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Институт:** математики, естествознания и техники

**Кафедра:** экономики и управления им. Н.Г. Нечаева

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	2		
Семестр/триместр	3		
Лекции	18		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	18		
в т.ч. практическая подготовка	-		
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет		
Контроль			
Самостоятельная работа	36		

**Всего часов:** 72

**Трудоемкость:** 2 зачетные единицы

Разработчик(и) рабочей программы:

доцент Шепелев М. И.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** формирование культуры экономического мышления и базовых компетенций в области экономической и финансовой грамотности, необходимых для ориентации и социальной адаптации обучающихся к происходящим изменениям в жизни общества; формирование и развитие у обучающихся навыков применения методов количественного анализа, а также навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой.

**Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать систему представлений об экономической культуре и финансовой грамотности;
- изучить инструменты и методы формирования экономической культуры и финансовой грамотности;
- освоить математический аппарат, используемый для решения задач финансового характера;
- приобрести навыки применения экономико-математического аппарата для решения практических задач на финансовом рынке.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется как обязательная дисциплина в рамках блока Б1. Дисциплины (модули).

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2	Знает: - способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Знает: - основы разработки и принятия экономических и финансовых решений; - классификации и отдельные инструменты и методы формирования экономической культуры и финансовой грамотности; - систему базовых категорий и понятий, уровни экономической культуры и основные проблемы формирования общества
	Умеет: - формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; - качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	Умеет: - взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия; - организовывать и оценивать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента,

		<p>соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы;</p> <p>- организовывать командную работу для решения задач развития организаций, осуществляющих образовательную деятельность, реализации экспериментальной работы</p>
	<p>Владеет:</p> <p>- навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач;</p> <p>- навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности;</p>	<p>Владеет:</p> <p>- системой понятий и базовых категорий дисциплины;</p> <p>- конкретными инструментами и методами формирования экономической культуры и финансовой грамотности;</p> <p>- навыками самостоятельной разработки экономических и финансовых решений.</p>
УК-9	<p>Знать:</p> <p>– понятийный аппарат экономической науки и базовые принципы функционирования экономики;</p> <p>– цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.</p>	<p>Знает:</p> <p>- основные экономические категории;</p> <p>- механизмы реализации основных экономических законов.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>– использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели;</p> <p>– использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).</p>	<p>Умеет:</p> <p>- использовать основные экономические методы исследования</p>
	<p>Владеть:</p> <p>– навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>Владеет:</p> <p>- оценивать финансовые риски и управлять их последствиями в профессиональной и бытовой сфере.</p>

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	<b>Модуль I. Экономика организации</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>12</b>
2	Тема 1. Фирма в современных условиях	6	2			4
3	Тема 2. Экономические ресурсы предприятия	8	2	2		4
4	Тема 3. Экономический механизм	6	2			4

	функционирования предприятия.					
5	<b>Модуль II. Экономическая культура и финансовая грамотность</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
6	Тема 4. Финансовые услуги, инструменты сбережения и инвестирования	8	2	2		4
7	Тема 5. Основы финансового планирования и безопасности	8	2	2		4
8	<b>Модуль III. Основы финансовых процентных вычислений</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>8</b>
9	Тема 6. Сущность и виды процентных ставок. Нарращение и дисконтирование по простым ссудным процентам	8	2	2		4
10	Тема 7. Операции со сложными процентными ставками	10	2	4		4
11	<b>Модуль IV. Финансовые ренты. Аннуитеты</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>8</b>
12	Тема 8. Потоки с постоянными платежами	8	2	2		4
13	Тема 9. Планирование и погашение долгосрочной задолженности	10	2	4		4
14	<i>Итого за 3 семестр</i>	<i>72</i>	<i>18</i>	<i>18</i>		<i>36</i>
	<i>В т.ч. практическая подготовка</i>	-	-	-		-
15	<b>ИТОГО:</b>	<i>72</i>	<i>18</i>	<i>18</i>		<i>36</i>

**Очно-заочная форма не реализуется**

**Заочная форма не реализуется**

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы (в тестовой форме), реферата.

#### **Типовой вариант контрольной работы**

В тестовой форме:

Вариант 1.

#### **1. Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы:**

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| а) постоянная, сложная, | в) простая, сложная;       |
| б) простая, переменная; | г) постоянная, переменная. |

#### **2. Чем меньше процентная ставка, тем:**

- а) выше современная величина;  
б) ниже современная величина;  
в) на современную величину это не оказывает влияния.

#### **3. Проценты начисляются на одну и ту же величину капитала при:**

- г) все ответы верны.

#### 4. Для лиц, осуществляющих вклад на срок менее года:

- в) обе схемы дают одинаковый результат.

## 5. Процентная ставка рассчитывается:

- г) отношением периода сделки к доходу.

**6. Нарощенная сумма сложных процентов при использовании учетной ставки рассчитывается:**

- $$\Gamma) S = P(1 + ni).$$

### 7. Какая из формул верно определяет сложную ставку?

- $$\Gamma) i_c = 1 - \sqrt[n]{\frac{S}{P}}$$

### 8. Формула Фишера определяет:

- г) эквивалент-

### 9. При декурсивном способе начисления процентов:

- в) проценты начисляются в конце каждого интервала начисления.

## 10. При антисипативном способе начисления процентов

- в) оба ответа неверны.

**11.  $I = P_{in}$  это формула:**

- г) дисконтирования по про-

**12. Множитель наращения при простой учетной ставке определяется по формуле:**

- $$\Gamma) \mathbf{k}_v = (1 + ni).$$

**13. Темп инфляции составляет 1,2% в месяц. Годовой ее уровень будет равен:**

- B) 13,2%.

**14. Ссуда в размере 25000 руб. выдана на 5 лет по простой ставке процентов 21% годовых. Нарощенная сумма составит:**

- а) 64844;                      б) 51250;                      в) 26250.

**15. Большую наращенную сумму дают:**

- а) простые проценты,  
б) сложные с начислением процентов один раз в конце года;  
в) сложные с начислением процентов 6 раз в году.

**16. Поток платежей - это:**

- а) рост инвестированного капитала на величину процентов;  
б) распределенные во времени выплаты и поступления;  
в) перманентное обесценивание денег;  
г) платеж в конце периода.

**17. Вечная рента - это:**

- а) рента, подлежащая безусловной выплате;                      б) рента с выплатой в начале периода;  
в) рента с бесконечным числом членов;                      г) рента с неравными членами.

**18. Аннуитет - это:**

- а) частный случай потока платежей, когда члены потока только положительные величины;  
б) частный случай потока платежей, когда число равных временных интервалов ограничено;  
в) частный случай потока платежей, когда члены равны и имеют одинаковую направленность, а периоды ренты одинаковы.

**19. Для оценки бессрочного (вечного) аннуитета не имеет смысла определение:**

- а) современной величины аннуитета;                      в) члена ренты;  
б) наращенной величины аннуитета;                      г) процентной ставки.

**20. По количеству членов ренты различают:**

- а) верные и условные;                      б) постоянные и переменные;  
в) дискретные и непрерывные;                      г) ограниченные и вечные.

**21. По величине членов ренты делятся на:**

- а) верные и условные;                      б) постоянные и переменные;  
в) дискретные и непрерывные;                      г) ограниченные и вечные.

**22. Как связаны между собой современная величина и наращенная сумма ренты:**

- а)  $A(1+i)^n=S$                       б)  $A(1+i)n=S$                       в)  $Ain=S$                       г)  $A=Si^n$

Вариант 2

**1. Что такое рента постнумерандо:**

- а) рента, образуемая платежами после некоторого указанного момента времени;  
б) рента, платежи которой поступают в конце каждого периода;  
в) рента, платежи которой скорректированы с учетом инфляции;  
г) рента, платежи которой скорректированы на величину налога.

**2. Что такое р-срочная рента:**

- а) рента со сроком  $p$  лет;  
 б) рента с периодом начисления процентов  $p$  лет;  
 в) рента с  $p$  платежами в году;  
 г) рента с  $p$  начислениями процентов в году.

**3. Фонд выплачивает ежемесячную стипендию талантливому студенту вуза. Такая стипендия является рентой:**

- а) постнумерандо, дискретной, ежемесячной, постоянной, верной, ограниченной;  
 б) постнумерандо, непрерывной, ежемесячной, постоянной, верной, вечной;  
 в) пренумерандо, непрерывной, ежемесячной, переменной, верной, ограниченной.

**4. Выберите из предложенных вариантов условную ренту:**

- а) стипендия студенту; б) пенсия пенсионеру; в) проценты вкладчику.

**5. Укажите коэффициент наращивания обычной годовой ренты при однократном начислении процентов в году:**

- а)  $\frac{(1+i)^n-1}{i}$ ; б)  $\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$ ; в)  $\frac{(1+i)^n-1}{(1+i)^{m/p}}$ ; г)  $\frac{1-(1+i)^{-n}}{(1+i)^{m/p}}$ ;

**6. Укажите коэффициент приведения обычной годовой ренты при однократном начислении процентов в году:**

- а)  $\frac{(1+i)^n-1}{i}$ ; б)  $\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$ ; в)  $\frac{(1+i)^n-1}{(1+i)^{m/p}}$ ; г)  $\frac{1-(1+i)^{-n}}{(1+i)^{m/p}}$ ;

**7. Сколько лет потребуется, чтобы платежи размером 100 тыс. руб., вносимые в конце каждого года, достигли значения 1 млн. руб., если ставка процента 15%?**

- а) 6,5 лет; б) 6 лет; в) 5 лет.

**8. В потребительском кредите покупатель товаров является:**

- а) заемщиком; б) кредитором; в) заемщиком или кредитором.

**9. Если условиями договора потребительского кредита не оговаривается первый взнос, то величина каждого платежа  $R$  составит:**

- а)  $R = \frac{S}{n}$ ; б)  $R = \frac{S}{mn}$ ; в)  $R = S \cdot mn$ ; г)  $R = P(1+ni)$

**10. При погашении задолженности частями при начислении процентов используется:**

- а) правило торговца; б) метод равных выплат; в) актуарный метод;  
 г) правило «78»; д) верны ответы «а» и «в»; е) верны ответы «б» и «г»; ж) все ответы верны.

**11. В расчетах по погашению потребительского кредита используется:**

- а) правило торговца; б) метод равных выплат; в) актуарный метод;  
 г) правило «78»; д) верны ответы «а» и «в»; е) верны ответы «б» и «г»; ж) все ответы верны.

**12. Если проценты начисляются на всю сумму кредита и присоединяются к основному долгу в момент открытия кредита, то этот метод называется:**

- а) разовым начислением процентов;  
 б) постоянным начислением процентов;  
 в) периодическим начислением процентов.

**13. В потребительском кредите проценты начисляются:**

- а) на остаток основного долга;
- б) не начисляются;
- в) на всю сумму долга;
- г) от суммы основного долга не зависят.

**14. При использовании правила «78» равными долями выплачивается:**

- а) сумма основного долга;
- б) суммы ежемесячных платежей;
- в) сумма процентных денег;
- г) сумма кредита.

**15. При использовании правила «78» по сравнению с методом равных выплат экономический эффект:**

- а) больше;
- б) меньше;
- в) одинаков.

**16. Контур операции должен быть обязательно:**

- а) графическим
- б) идеальным;
- в) открытым;
- г) замкнутым.

**17. Контур финансовой операции — это:**

- а) графическое изображение финансовых вложений;
- б) графическое изображение финансовых потоков, противоположных по направлению;
- в) графическое изображение финансовой отдачи.

**18. Частичный платеж при актуарном методе идет, в первую очередь, на погашение:**

- а) процентов;
- б) основного долга;
- в) на усмотрения банка;
- г) на усмотрение заемщика.

**19. Базой для начисления процентов при актуарном методе служит:**

- а) первоначальная сумма долга;
- б) непогашенный остаток долга;
- в) сумма частичного платежа.

**20. Нарастание суммы долга по внешнему контуру при использовании «Правил торговца» происходит по формуле:**

- а) простых процентов;
- б) сложных процентов;
- в) на усмотрение банка.

**21. Для одних и тех же данных актуарный метод и правило торговца в общем случае дают:**

- а) одинаковые результаты;
- б) разные результаты;
- в) они не могут применяться для одних и тех же данных.

**22. Доход в операции наращивания с конверсией валют возникает**

- а) от изменения валютного курса;
- б) от наращивания процентов;
- в) от изменения валютного курса и наращивания процентов.

**Примерная тематика рефератов**

1. Общая классификация финансовых услуг и продуктов.
2. Обзор услуг и инструментов под разные потребительские задачи.



3. Финансовые посредники. Вечная рента. Отложенная рента. Рента пренумерандо.
4. Схемы погашения кредитов с организацией накопительного фонда.
5. Форфейтинг.
6. Законодательство и основы регулирования рынка финансовых услуг, страхование вкладов.
7. Риски, особенности, мошенничество
8. Нормативная база (законы, которые регулируют отношения государства, банка и его клиентов).
9. Оценка внутренней годовой доходности инвестиции в купонную облигацию. «Купеческая» формула.
10. Дюрация и выпуклость портфеля облигаций.
11. Эффективность сделок с векселями.
12. Определение финансовой эффективности лизинговых операций.
13. Финансовое страхование (общее уравнение эквивалентности, имущественное страхование).
14. Основные виды страхования.
15. Методы определения ставки страхования

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету.

### **Вопросы к зачету (3 семестр очная форма обучения)**

1. Структура национальной экономики.
2. Предприятие и предпринимательство в рыночной среде.
3. Производственная и организационная структура предприятия.
4. Инфраструктура и экономический потенциал предприятия.
5. Производственное планирование и бизнес-план предприятия.
6. Разработка маркетинговой и товарной стратегии.
7. Основной капитал, имущество предприятия, его оценка.
8. Производственная программа и мощность.
- 9.оборотные средства.
10. Рынок труда и трудовые отношения на предприятии.
11. Организация, нормирование на предприятии.
12. Инновационная и инвестиционная политика на предприятии.
13. Качество и конкурентоспособность продукции.
14. Издержки производства и себестоимость продукции.
15. Оценка эффективности хозяйственной деятельности и составление баланса.
16. Сущность и виды процентных ставок.
17. Нарращение и дисконтирование по простым ссудным процентам.
18. Дисконтирование и учет по простым учетным ставкам.
19. Нарращение и дисконтирование по схемам сложных ссудных процентов.

20. Сложные учетные ставки.
21. Эквивалентность процентных ставок различного типа.
22. Учет инфляции в финансовых и коммерческих расчетах.
23. Понятие и виды финансовых рент.
24. Наращенная сумма постоянных финансовых рент.
25. Современные величины постоянных дискретных рент.
26. Расходы по обслуживанию долга, или срочные уплаты.
27. Погашение долга равными суммами.
28. Погашение долга равными срочными платежами.
29. Погашение долга переменными срочными платежами.
30. Погашение долга единовременным платежом.
31. Наращение и выплата процентов в потребительском кредите.
32. Погашение задолженности частями.
33. Контур финансовой операции.
34. Конверсия валюты и наращение процентов.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Основная литература**

1. Хамидуллин, Р.Я. Финансовая математика : учебное пособие : [16+] / Р.Я. Хамидуллин. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 220 с. : табл. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571497> (дата обращения: 01.06.2021). – Библиогр.: с. 204-206. – ISBN 978-5-4257-0397-2. – Текст : электронный.
2. Гисин, В.Б. Математические основы финансовой экономики : учебное пособие / В.Б. Гисин, А.С. Диденко, Б.А. Путко ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. – Москва : Прометей, 2018. – 169 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494872> (дата обращения: 01.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907003-53-8. – Текст : электронный.

##### **4.2. Дополнительная литература**

1. Красина, Ф.А. Финансовые вычисления : учебное пособие / Ф.А. Красина. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 190 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208953> (дата обращения: 01.06.2021). – ISBN 987-5-4332-0011-1. – Текст : электронный.
2. Лукашин, Ю.П. Финансовые вычисления : учебное пособие / Ю.П. Лукашин ; Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт). – Москва : МИРБИС, 2015. – 184 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445878> (дата обращения: 01.06.2021). – Библиогр.: с. 141-143. – ISBN 978-5-00086-691-7. – Текст : электронный.

## V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
2.	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	<b>Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"</b> предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования	Свободный доступ
3.	<a href="https://www.gumer.info/">https://www.gumer.info/</a>	<b>Библиотека Гумер:</b> предоставляет свободный доступ к 5000 книг и статей по гуманитарным наукам	Свободный доступ
4.	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	<b>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</b> предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам и сервисам для всех уровней и ступеней образования.	Свободный доступ

## VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
5.	www.urait.ru	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.