

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

«Кубанский государственный университет»

в г. Армавире

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по работе с филиалами



А.А. Евдокимов

«26» мая 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.02 Финансовая математика

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Финансы и кредит

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Программу составил:

Доцент кафедры экономики и менеджмента,

канд. экон. наук

Протокол № 10 «20» мая 2020г.

Е.И. Лопатина

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры экономики и менеджмента (выпускающей)

Протокол № 10 «20» мая 2020г.

Заведующий кафедрой,

канд. экон. наук, доц.

С.Г. Косенко

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии филиала по УГН «Экономика и управление»

Протокол № 4 «20» мая 2020г.

Председатель УМК филиала по УГН

«Экономика и управление»,

канд. экон. наук, доц.

Е.А. Кабачевская

Рецензенты:

Дегтярева Е.А., доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин филиала ФГБОУ ВО «КубГУ» в г. Тихорецке, канд. пед. наук

Алексамян Г.А., доцент кафедры общенаучных дисциплин, Армавирский механико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «КубГТУ», канд. пед. наук

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель освоения дисциплины

**Основной целью** изучения дисциплины Б1.В.02 «Финансовая математика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов.

### 1.2 Задачи дисциплины

- изучить фундаментальные понятия и методы финансовой математики;
- овладение методиками проведения количественного анализа финансовых операций, навыками расчета основных характеристик инвестиционных проектов, доходности финансовых операций, построения оптимального портфеля ценных бумаг.

### 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 «Финансовая математика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных/профессиональных* компетенций (ОПК/ПК)

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	фундаментальные понятия и методы финансовой математики	пользоваться языком финансовой математики, корректно и аргументированно обосновывать имеющиеся знания	логической и алгоритмической культурой рассуждений
2.	ПК-1	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-	основные понятия, законы и модели финансовой математики.	выбирать и применять финансово-математические методы для решения задач профессио-	навыками проведения финансовых расчетов;

№ п. п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов		нальной деятельности;	
3	ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	основные постановки задач финансовой математики и классические общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг; содержание и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей; основные понятия и методы кредитных расчетов; владеть аппаратом построения оптимальных портфелей ценных бумаг	проводить оценки инвестиционных проектов; проводить кредитные расчеты; создавать оптимизационные модели портфеля ценных бумаг; самостоятельно творчески использовать теоретические знания на практике, а также в процессе последующего обучения	методиками проведения количественного анализа финансовых операций, навыками расчета основных характеристик инвестиционных проектов, доходности финансовых операций, построения оптимального портфеля ценных бумаг

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице  
(для студентов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		4	—		
<b>Контактная работа, в том числе:</b>					
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>					
Занятия лекционного типа	18	18	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36	-	-	-
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>					
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	5	5	-	-	-
Анализ научно-методической литературы	4,8	4,8	-	-	-
Реферат, эссе	3	3	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	3	3	-	-	-
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену	-	-			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>56,2</b>	<b>56,2</b>		
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	
1	2				
1.	Простые финансовые операции и начисление простых процентов.	10	2	6	2
2.	Сложные финансовые операции и начисление сложных процентов.	10	2	6	2
3.	Производные процентные расчеты и специальные финансовые операции.	10	2	6	2
4.	Потоки платежей. Общие вопросы и классификация	12	4	6	2
5.	Постоянные финансовые ренты.	15,8	4	6	5,8
6.	Переменные финансовые ренты.	12	4	6	2
	КСР	2			
	ИКР	0,2			
	Контроль	-			
	<i>Итого по дисциплине:</i>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>15,8</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, СРС – самостоятельная работа студента; КСР – контроль самостоятельной работы; ИКР – индивидуальная контактная работа.

## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание тем раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основы финансовых вычислений	<p><b>Тема 1.</b> Простые финансовые операции и начисление простых процентов.  Наращение по простой ставке.  Расчет процентов для краткосрочных операций.  Переменные ставки.  Математическое дисконтирование и банковский учет по простым ставкам.  Определение срока платежа и величины процентной ставки.</p> <p><b>Тема 2.</b> Сложные финансовые операции и начисление сложных процентов.  Наращение по сложной ставке.  Переменные ставки.  Начисление процентов при дробном числе лет.  Определение срока ссуды и формулы умножения.  Номинальные и эффективные ставки.  Математическое дисконтирование и учет по сложной ставке.  Непрерывное наращение и дисконтирование.  Определение срока платежа и величины процентной ставки.</p> <p><b>Тема 3.</b> Производные процентные расчеты и специальные финансовые операции.  По гашение задолженности частями.  Конверсия валют.  Учет и компенсация инфляции при начислении процентов.  Налогообложение полученных процентов.  Конверсия платежей.  Эквивалентность процентных ставок.</p> <p><b>Тема 4.</b> Потоки платежей. Общие вопросы и классификация.  Понятие потока платежей.  Классификация потоков платежей вообще и финансовых рент в частности.  Обобщающие параметры потока.  Прямой метод расчета наращенной суммы и текущей стоимости.</p>	реферат (Р), эссе (Э)
2.	Анализ финансовых потоков	<p><b>Тема 5.</b> Постоянные финансовые ренты.  Формирование наращенной суммы и текущей</p>	реферат (Р),

	<p>стоимости постоянной ренты постнумерандо.          Нарощенная сумма и приведенная величина постоянной ренты пренумерандо и с выплатами в середине периода.          Стоимостные характеристики отложенных и вечных рент.          Постоянная непрерывная рента.          Определение параметров постоянных рент.  <b>Тема 6.</b> Переменные финансовые ренты.          Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.          Ренты с постоянным относительным приростом платежей.          Переменные непрерывные ренты.          Конверсии постоянных аннуитетов.          Изменение параметров ренты.</p>	эссе (Э)
--	---	----------

### 2.3.2 Занятия практического типа

№	Наименование раздела	Содержание тем раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
3.	Основы финансовых вычислений	<p>Тема 1. Простые финансовые операции и начисление простых процентов          Нарощение по простой ставке.          Расчет процентов для краткосрочных операций.          Переменные ставки.          Математическое дисконтирование и банковский учет по простым ставкам.          Определение срока платежа и величины процентной ставки.          Тема 2. Сложные финансовые операции и начисление сложных процентов.          Нарощение по сложной ставке.          Переменные ставки.          Начисление процентов при дробном числе лет.          Определение срока ссуды и формулы умножения.          Номинальные и эффективные ставки.          Математическое дисконтирование и учет по сложной ставке.          Непрерывное наращение и дисконтирование.          Определение срока платежа и величины процентной ставки.          Тема 3. Производные процентные расчеты и специальные финансовые операции.          Погашение задолженности частями.          Конверсия валют.          Учет и компенсация инфляции при начислении процентов.          Налогообложение полученных процентов.          Конверсия платежей.</p>	Устный опрос, Реферат, Ситуационные задания

		<p>Эквивалентность процентных ставок.</p> <p>Тема 4. Потоки платежей. Общие вопросы и классификация.</p> <p>Понятие потока платежей.</p> <p>Классификация потоков платежей вообще и финансовых рент в частности.</p> <p>Обобщающие параметры потока.</p> <p>Прямой метод расчета наращенной суммы и текущей стоимости.</p>	
4.	Анализ финансовых потоков	<p>Тема 5. Постоянные финансовые ренты.</p> <p>Формирование наращенной суммы и текущей стоимости постоянной ренты постнумерандо.</p> <p>Наращенная сумма и приведенная величина постоянной ренты пренумерандо и с выплатами в середине периода.</p> <p>Стоимостные характеристики отложенных и вечных рент.</p> <p>Постоянная непрерывная рента.</p> <p>Определение параметров постоянных рент.</p> <p>Тема 6. Переменные финансовые ренты.</p> <p>Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.</p> <p>Ренты с постоянным относительным приростом платежей.</p> <p>Переменные непрерывные ренты.</p> <p>Конверсии постоянных аннуитетов.</p> <p>Изменение параметров ренты.</p>	<p>Устный опрос,</p> <p>Реферат, Ситуационные задания, Дискуссия</p>

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся (рассмотрены и утверждены на заседании кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире 20 мая 2020 г., протокол №10)
2	Анализ научно-методической литературы	- Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся (рассмотрены и утверждены на заседании кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире 20 мая 2020 г., протокол №10)

		ный университет» в г. Армавире 20 мая 2020 г., протокол №10); - Основная и дополнительная литература по дисциплине.
3	Подготовка рефератов, эссе	Методические рекомендации по подготовке, написанию и порядку оформления рефератов и эссе (рассмотрены и утверждены на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире 20 мая 2020 г., протокол №10)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

### 3. Образовательные технологии.

При реализации учебной работы по дисциплине используются как традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), так и активные и интерактивные формы.

Используемые образовательные технологии по-новому реализуют содержание обучения и обеспечивают реализацию компетенции ОПК-3, ПК-1, ПК-4 подразумевая научные подходы к организации образовательного процесса, изменяют и предоставляют новые формы, методы и средства обучения.

Семестр	Вид занятия (ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4	ПЗ – Анализ финансовых потоков	Дискуссия	2
Итого:			2

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

При использовании ДОТ обучающийся и преподаватель могут взаимодействовать в образовательном процессе в следующих формах:

- онлайн, которая предусматривает взаимодействие участников образовательного процесса в режиме реального времени (видео-, аудио- конференции, чат и пр.);
- офлайн, которая предусматривает взаимодействие участников образовательного процесса в режиме отложенного (произвольного) времени (электронная почта, форумы, доски объявлений и пр.).

Выбор формы определяется конкретными видами занятий, трудоемкостью дисциплины и техническими возможностями университета и обучающихся.

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

###### **Вопросы для устного опроса**

1. Определение срока ссуды в годах и днях.
2. Определение величины процентной ставки.
3. Общая постановка задачи изменения условий контракта (применяются простые процентные ставки).
4. Формула наращивания сложных годовых процентов.
5. Множитель наращивания по сложным процентам.
6. Начисление сложных процентов в смежных календарных периодах.
7. Переменные ставки.
8. Начисление процентов при дробном числе лет.
9. Сравнение роста по простым и сложным процентам.
10. Формулы удвоения по простым и сложным процентам.
11. Наращивание процентов  $t$ - раз в году: номинальная ставка.
12. Наращивание процентов  $t$ - раз в году: эффективная ставка.
13. Дисконтирование по сложной ставке.
14. Учет по сложной учетной ставке.
15. Номинальная и эффективная учетные ставки.
16. Наращивание по сложной учетной ставке.
17. Сравнение интенсивности процессов наращивания по разным видам процентных ставок.
18. Сравнение интенсивности процессов дисконтирования по разным видам процентных ставок.

###### **Примерный перечень рефератов**

1. Номинальная и эффективная процентные ставки.
2. Простые проценты.
3. Сложные проценты.
4. Финансовые ренты.
5. Планирование погашения долгосрочных задолженностей.
6. Анализ эффективности производственных инвестиций.
7. Инвестиционный портфель Марковица.
8. Типы инвестиционных портфелей.
9. Формулы Блэка-Шоулза.
10. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам ставок.
11. Деятельность коммерческих банков на рынке ценных бумаг.
12. Методика подсчета и обоснования величины резервов.
13. Повышение эффективности использования оборотного капитала.
14. Статистический анализ имущественного страхования.
15. Методы и математические модели формирования производственной стратегии предприятия.
16. Погашение основного долга равными суммами.
17. Погашение долга равными срочными платежами.
18. Переменные расходы по займу.

19. Грант-элемент. Реструктурирование займа.
20. Ипотечные ссуды.
21. Расчеты по ипотечным ссудам.
22. Стандартная ипотека с неполным погашением задолжности и выплатой в конце срока остатка долга.
23. Ссуда с периодическим увеличением взносов.
24. Объекты исследования финансовой эконометрики.
25. Изменение параметров ренты.
26. Выкуп ренты и рассрочка платежей.
27. Создание погасительного фонда; постоянные взносы в фонд.
28. Изменяющиеся фонды.
29. Погашение долга в рассрочку.
30. Применение оптимизационных методов к решению задач.

### **Примерный перечень эссе**

1. История развития финансовой математики
2. Современные платежные системы.
3. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок.
4. Финансовая эквивалентность обязательств.
5. Моделирование операций с портфелем ценных бумаг.
6. Оптимизация портфеля ценных бумаг.
7. Модели портфельных стратегий.
8. Финансовые фьючерсные контракты и фьючерсные стратегии.
9. Модель Блека–Шоуза.
10. Анализ риска с помощью функции полезности.

### **Примерные ситуационные задания по дисциплине**

1. Кредит в размере 30 млн руб. выдан на 2 года с условием возврата 75 рублей. Найти норму процента за два года. Определить годовую норму процента.
2. Сумма в размере 2 млн руб. взята в долг на 1,5 года с условием возврата 3,6 млн руб. Найти эффективную ставку в этой сделке.
3. Покупатель предлагает продавцу отсрочить оплату товара на 180 дней, при этом сумма, которую он обязуется оплатить, будет равна 2,5 млн руб. Будем считать, что средняя годовая ставка на тот момент 110% годовых.
4. Рассчитать покупательную способность денег 1 млн руб., которые пролежали январь и февраль 2016 года дома. Найти потери.
5. Вексель с ценой 230 руб. учтен за три года до срока погашения с учетной ставкой 80% годовых. Найти сумму денег, полученную векселедержателем. Решить задачу с дисконтированием 1 раз в год с использованием банковского учета и математического дисконтирования, результаты сравнить.
6. Банк принимает вклады до востребования по ставке 2% годовых. Определить начисленную сумму и проценты на вклад 25 000 руб., размещенный на 6 месяцев. Начисленную сумму рассчитать двумя способами. Определить коэффициент наращивания и коэффициент дисконтирования.
7. Банк принимает депозиты на 3 месяца по ставке 8% годовых, на 6 месяцев по ставке 9%, на 9 месяцев по ставке 10% годовых и на 1,5 года по ставке 12% годовых. Определить наращенную сумму для каждого интервала времени. Начальная сумма всех депозитов 50 000 руб.
8. На вклад 15 000 руб. до востребования была начислена сумма процентов 800 руб. Ставка 2% годовых. Определить срок вклада.

9. На вклад 100 000 руб. через 2 года была начислена сумма процентов в 11 000 руб. Определить процентную ставку.
10. Через 1,5 года на счете была накоплена сумма 150 000 руб. по ставке 9% годовых. Провести операцию дисконтирования и определить дисконт.

#### 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

##### Примерный перечень вопросов для подготовки к зачёту

1. Виды процентных ставок. Операции наращивания и дисконтирования. **Инструментальные средства для обработки экономических данных, анализ результатов расчетов.**
2. Прямые и обратные задачи для простых процентных ставок. **Данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.**
3. Сравнение процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок.
4. Начисление сложных процентов в смежных календарных периодах.
5. Наращивание денег с учетом инфляции. **Стандартные теоретические и эконометрические модели, построенные на основе описания экономических процессов и явлений, их анализ.**
6. Переменные ставки.
7. Математическое дисконтирование и банковский учет по простым ставкам.
8. Определение срока платежа и величины процентной ставки.
9. Сложные финансовые операции и начисление сложных процентов.
10. Наращивание по сложной ставке.
11. Переменные сложные ставки.
12. Начисление процентов при дробном числе лет.
13. Определение срока ссуды и формулы умножения.
14. Номинальные и эффективные ставки.
15. Операции со сложной учётной ставкой.
16. Математическое дисконтирование и учет по сложной ставке.
17. Непрерывное наращивание и дисконтирование.
18. Определение срока платежа и величины процентной ставки.
19. Производные процентные расчеты и специальные финансовые операции.
20. Погашение задолженности частями.
21. Конверсия валют.
22. Учет и компенсация инфляции при начислении процентов.
23. Налогообложение полученных процентов.
24. Конверсия платежей.
25. Эквивалентность процентных ставок.
26. Кривые доходности.
27. Понятие потока платежей.
28. Общие вопросы и классификация.
29. Потоки платежей инвестиционного проекта.
30. Классификация потоков платежей вообще и финансовых рент в частности.
31. Обобщающие параметры потока.
32. Прямой метод расчета наращенной суммы и текущей стоимости.
33. Потоки платежей при погашении кредита.
34. Постоянные финансовые ренты.
35. Формирование наращенной суммы и текущей стоимости постоянной ренты постнумерандо.
36. Наращенная сумма и приведенная величина постоянной ренты пренумерандо и с выплатами в середине периода.
37. Стоимостные характеристики отложенных и вечных рент.

38. Постоянная непрерывная рента.
39. Рента, с периодом платежей, превышающим год.
40. Определение параметров постоянных рент.
41. Переменные финансовые ренты.
42. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.
43. Ренты с постоянным относительным приростом платежей.
44. Переменные непрерывные ренты.
45. Конверсии постоянных аннуитетов.
46. Изменение параметров ренты.
47. Выкуп ренты и рассрочка платежей.
48. Создание погасительного фонда; постоянные взносы в фонд.
49. Изменяющиеся фонды.
50. Погашение долга в рассрочку.
51. Погашение основного долга равными суммами.
52. Погашение долга равными срочными платежами.
53. Переменные расходы по займу.
54. Грант-элемент. Реструктурирование займа.
55. Ипотечные ссуды.
56. Расчеты по ипотечным ссудам.
57. Стандартная ипотека с неполным погашением задолженности и выплатой в конце срока остатка долга.
58. Ссуда с периодическим увеличением взносов.
59. Объекты исследования финансовой эконометрики.

#### **Уровень требований и критерии оценок на зачете**

Оценка «зачтено» выставляется, если компетенции ОПК-3, ПК-1, ПК-4 полностью освоены, обучающийся владеет материалом, отвечает на основные и дополнительные вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется, если компетенции ОПК-3, ПК-1, ПК-4 не освоены, обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

1. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07887-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/finansovaya-matematika-451421#page/1>

2. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/finansovaya-matematika-450365#page/1>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань», «Юрайт» и др.

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Финансовая математика. Стохастический анализ : учебник и практикум для вузов / С. А. Вавилов, К. Ю. Ермоленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02650-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/finansovaya-matematika-stohasticheskiy-analiz-450864#page/1>

2. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3138-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/matematika-v-ekonomike-matematicheskie-metody-i-modeli-426162#page/1>

### **5.3 Периодические издания**

1. Журнал «Финансы и кредит» <http://www.fin-izdat.ru/journal/fc/>

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины**

1. Academia : видеолекции ученых России на телеканале «Россия К» : сайт. — URL: [http://tvkultura.ru/brand/show/brand\\_id/20898/](http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898/) .
2. Scopus - база данных рефератов и цитирования Elsevier: сайт. — URL: <http://www.scopus.com/>
3. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования : сайт. — URL: <http://webofscience.com/>
4. Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН: сайт. - URL: <http://archive.neicon.ru/xmlui/>

5. Базы данных компании «Ист Вью» : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com> .
  6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
  7. Лекториум : видеокolleкции академических лекций вузов России : сайт. – URL: <http://www.lektorium.tv/>
  8. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : сайт. – URL: <http://www.elibrary.ru/>
  9. Национальная электронная библиотека (НЭБ): сайт. - URL: <http://нэб.рф/>
  10. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> .
  11. Российское образование: федеральный портал: сайт — URL: <http://www.edu.ru>
  12. Справочно-правовая система «Гарант» : URL: <http://www.garant.ru/>
  13. Справочно-правовая система «Консультант» : URL: <http://www.consultant.ru/about/sps/>
  14. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>
  15. ЭБС «ZNANIUM.COM»: сайт. – URL: [www.new.znanium.com](http://www.new.znanium.com)
  16. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
  17. ЭБС «Юрайт» : сайт. – URL: <http://www.biblio-online.ru/>
  18. ЭБС Издательства «Лань» : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com> .
  19. Электронная библиотека «Grebennikon» : сайт. – URL: [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)
  20. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.
  21. ИПС «Законодательство России»: сайт. - URL: <http://pravo.gov.ru/ips>
  22. БД Научного центра правовой информации Минюста России: сайт. - URL: <http://pravo.minjust.ru/>
  23. Федеральный образовательный портал "Юридическая Россия" : сайт. - URL: <http://law.edu.ru/>
- Федеральный образовательный портал "Экономика, Социология, Менеджмент": сайт. - <http://ecsocman.hse.ru/>

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. Основной целью лекции является обеспечение теоретической основы обучения, развитие интереса к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, формирование у обучающихся ориентиров для самостоятельной работы.

### Подготовка к практическим занятиям.

Практические занятия ориентированы на работу с учебной и периодической литературой, знакомство с содержанием, принципами и инструментами осуществления и решением основных вопросов, приобретение навыков для самостоятельных оценок результатов оценки основных явлений дисциплины. К практическому занятию обучающийся должен ответить на основные контрольные вопросы изучаемой темы, подготовить эссе, решить тесты. Кроме того, следует изучить тему по конспекту лекций и учебнику или учебным пособиям из списка литературы.

Тестирование по предложенным темам. Подготовка тестированию предполагает изучение материалов лекций, учебной литературы.

Устный опрос. Важнейшие требования к устным ответам студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Ответ обучающегося должно соответствовать требованиям

логики: четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Написание эссе. Эссе – вид самостоятельной работы, представляющий собой небольшое по объему и свободное по композиции сочинение на заданную тему, отражающее подчеркнуто индивидуальную позицию автора. Рекомендуемый объем эссе – 2-3 печатные страницы.

Написание реферата – это вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах.

Дискуссия. Для проведения дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Выполнение ситуационных заданий – это задачи, позволяющие осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление - понимание - применение - анализ - синтез - оценка.

Ситуационные задачи позволяют интегрировать знания, полученные в процессе изучения разных дисциплин. При этом они могут предусматривать расширение образовательного пространства обучающегося. Решение ситуационных задач, базирующихся на привлечении обучающихся к активному разрешению учебных проблем, тождественных реальным жизненным, позволяет обучающемуся овладеть умениями быстро ориентироваться в разнообразной информации, самостоятельно и быстро отыскивать необходимые для решения проблемы сведения и, наконец, научиться активно, творчески пользоваться своими знаниями.

Предложенные расчетные задачи требуют логического размышления и предназначены для отработки практических навыков выполнения расчетов в процессе решения задач. При их выполнении необходимо проявить знания расчетных методик и формул.

Решение ситуационных задач может способствовать развитию навыков самоорганизации деятельности, формированию умения объяснять явления действительности, повышению уровня функциональной грамотности, формированию ключевых компетентностей, подготовке к профессиональному выбору, ориентации в ключевых проблемах современной жизни.

По результатам проверки ситуационных задач преподаватель указывает обучающемуся на ошибки и неточности, допущенные при выполнении заданий, пути их устранения.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- выполнение домашнего задания, предусматривающих решение ситуационных задач, проверяемых в учебной группе на практических занятиях;

- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям;
- написание реферата и эссе по заданной проблеме.

**Зачет.** Обучающиеся обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения обучающимся учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения реферативных работ, эссе, тестовых и ситуационных заданий, устного опроса.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

1. Предоставление доступа всем участникам образовательного процесса к корпоративной сети университета и глобальной сети Интернет.
2. Предоставление доступа участникам образовательного процесса через сеть Интернет к справочно-поисковым информационным системам.
3. Использование специализированного (Офисное ПО, графические, видео- и аудиоредакторы и пр.) программного обеспечения для подготовки тестовых, методических и учебных материалов.
4. Использование офисного и мультимедийного программного обеспечения при проведении занятий и для самостоятельной подготовки обучающихся.

### **8.2 Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения.**

- Libre Office (свободный офисный пакет);
- Gimp (растровый графический редактор);
- Inkscape (векторный графический редактор);
- Adobe Acrobat Reader, WinDjView, XnView (просмотр документов и рисунков);
- Mozilla FireFox, Adobe Flash Player, JRE. (Internet);
- 7-zip (архиватор);
- Notepad++ (текстовый редактор с подсветкой синтаксиса).
- Microsoft Windows
- Microsoft Office Professional Plus;
- МойОфис Стандартный. Ncloudtech, X2-STDNENUNL-A

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
2. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации. – URL: <http://www.gov.ru>.

3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) «eLibrary.ru». - URL: <http://www.elibrary.ru>

### 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1.	Лекционные занятия	<p><b>Аудитории для проведения занятий лекционного типа:</b>  Аудитория 13 оснащена учебной мебелью;  Аудитория 14 оснащена учебной мебелью,  Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением.  Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;  Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;  Аудитория 26 оснащена учебной мебелью, персональными компьютерами – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение.  Аудитория 27 оснащена учебной мебелью, персональный компьютер – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;  Аудитория 28 оснащена учебной мебелью, персональными компьютерами – 18 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;  Аудитория 32 оснащена учебной мебелью;  Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира),  Аудитория 35 оснащена учебной мебелью;  Аудитория 36 оснащена учебной мебелью.</p>
2.	Практические занятия	<p><b>Аудитории для проведения занятий семинарского типа</b>  Аудитория 13 оснащена учебной мебелью;  Аудитория 14 оснащена учебной мебелью;  Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран</p>

		<p>настенный, персональный компьютер с программным обеспечением.</p> <p>Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер;</p> <p>Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;</p> <p>Аудитория 26 оснащена учебной мебелью, персональными компьютерами – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 27 оснащена учебной мебелью, персональный компьютер – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 28 оснащена учебной мебелью, персональными компьютерами – 18 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 32 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер, программное обеспечение; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира),</p> <p>Аудитория 35 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 36 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 37 оснащена учебной мебелью.</p>
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	<p><b>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций:</b></p> <p>Аудитория 13 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 14 оснащена учебной мебелью,</p> <p>Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;</p> <p>Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;</p> <p>Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;</p> <p>Аудитория 26 оснащена учебной мебелью, персональными компьютерами – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и</p>

		<p>обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 27 оснащена учебной мебелью, персональный компьютер – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 28 оснащена учебной мебелью, персональными компьютерами – 18 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 32 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира), барьер для подсудимого; молоток судьи; табуляторы; портреты выдающихся юристов; наглядные пособия по юриспруденции;</p> <p>Аудитория 35 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 36 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 37 оснащена учебной мебелью.</p>
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	<p><b>Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b></p> <p>Аудитория 13 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 14 оснащена учебной мебелью,</p> <p>Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;</p> <p>Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер;</p> <p>Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением;</p> <p>Аудитория 26 оснащена учебной мебелью, персональными компьютерами – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение.</p> <p>Аудитория 27 оснащена учебной мебелью, персональный компьютер – 15 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 28 оснащена учебной мебелью, персональными</p>

		<p>компьютерами – 18 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, программное обеспечение;</p> <p>Аудитория 32 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира);</p> <p>Аудитория 35 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 36 оснащена учебной мебелью;</p> <p>Аудитория 37 оснащена учебной мебелью.</p>
5.	Самостоятельная работа	<p><b>Помещения для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:</b></p> <p>Помещение для самостоятельной работы № 18 оснащено учебной мебелью, персональными компьютерами – 4 шт., один из персональных компьютеров, оснащен накладками на клавиатуру со шрифтом Брайля, колонками и наушниками, электронной программой для чтения вслух текстовых файлов «Балаболка» с синтезатором речи с открытым исходным кодом RHVoice. МФУ, программное обеспечение; специализированная мебель: стеллажи библиотечные, шкаф картотечный, библиотечный стол-барьер кафедра для выдачи литературы.</p>