

*Кафедра естественнонаучных дисциплин*

Рабочая программа дисциплины

**Финансовая математика**

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| <i>Направление подготовки</i>   | Экономика        |
| <i>Код</i>                      | 38.03.01         |
| <i>Направленность (профиль)</i> | Финансы и кредит |
| <i>Квалификация выпускника</i>  | бакалавр         |

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Компетенция   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| ПК-8-<br>способность<br>использовать<br>для решения<br>аналитических<br>и<br>исследовательских задач<br>современные<br>технические<br>средства и<br>информационные технологии | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы экономических исследований и современные технические средства;</li> <li>- современные эконометрические технологии прогнозирования;</li> <li>- модели оценки капитальных активов, источников финансирования;</li> <li>- классификацию и модели денежных потоков;</li> <li>- общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы;</li> <li>- основные понятия и методы кредитных расчетов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить кредитные расчеты;</li> <li>- решать аналитические и исследовательские задачи;</li> <li>- использовать информационные технологии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов;</li> <li>- основными аналитическими приемами учета фактора времени в финансовом анализе;</li> <li>- методиками проведения количественного анализа финансовых операций,</li> <li>- навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современные средства и информационные технологии.</li> </ul> |

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана ОПОП.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Информатика», «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Информационные технологии в экономике», «Финансы», «Менеджмент» и др.

Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать профессиональные ПК-8 компетенции в профессиональной деятельности.

В частности, выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с выбранными видами деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**аналитическая, научно-исследовательская деятельность:**

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов;
- анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макро - уровне как в России, так и за рубежом;
- подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов;

- проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов;
- участие в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

### 3. Объем дисциплины

| Виды учебной работы   | Формы обучения |              |         |
|---|----------------|--------------|---------|
|   | Очная          | Очно-заочная | Заочная |
| <b>Общая трудоемкость:</b> зачетные единицы/часы              | 2/72           | 2/72         | 2/72    |
| <b>Контактная работа :</b>                                    |                |              |         |
| Занятия лекционного типа                                      | 18             | 4            | 4       |
| Занятия семинарского типа                                     | 16             | 8            | 4       |
| Промежуточная аттестация: Зачет / зачет с оценкой / экзамен / | 0,15           | 0,15         | 4       |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>                           | 37,5           | 59,85        | 60      |

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

##### 4.1.1. Очная форма обучения

| № п/п | Раздел/тема                                     | Виды учебной работы (в часах) |                      |                           |          |                     |              | Самостоятельная работа |
|-------|---|-------------------------------|----------------------|---------------------------|----------|---------------------|--------------|------------------------|
|       |   | Контактная работа             |                      |                           |          |                     |              |                        |
|       |   | Занятия лекционного типа      |                      | Занятия семинарского типа |          |                     |              |                        |
|       |   | Лекции                        | Иные учебные занятия | Практические занятия      | Семинары | Лабораторные работы | Иные занятия |                        |
| 1.    | Логика финансовых операций в рыночной экономике | 3                             |                      | 3                         |          |                     |              | 7,5                    |
| 2.    | Простые проценты                                | 3                             |                      | 3                         |          |                     |              | 7,5                    |
| 3.    | Сложные проценты                                | 3                             |                      | 3                         |          |                     |              | 7,5                    |
| 4.    | Операции наращивания                            | 3                             |                      | 3                         |          |                     |              | 7,5                    |
| 5.    | Операции дисконтирования                        | 6                             |                      | 4                         |          |                     |              | 7,5                    |
|       |   |                               |                      |                           |          |                     |              |                        |
|       | <b>Промежуточная аттестация</b>                 | <b>0,15</b>                   |                      |                           |          |                     |              |                        |
|       | <b>Итого</b>                                    | <b>72</b>                     |                      |                           |          |                     |              |                        |

4.1.2. Очно-заочная форма обучения.

| №<br>п/п | Раздел/тема                                     | Виды учебной работы (в часах)  |                                     |                                       |                       |                                      |             | Самос-<br>тоятель<br>ная<br>работа |
|----------|---|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|          |   | Контактная работа              |                                     |                                       |                       |                                      |             |                                    |
|          |   | Занятия<br>лекционного<br>типа |                                     | Занятия семинарского типа             |                       |                                      |             |                                    |
|          |   | <i>Лекции</i>                  | <i>Иные<br/>учебные<br/>занятия</i> | <i>Практи-<br/>ческие<br/>занятия</i> | <i>Семина-<br/>ры</i> | <i>Лабора-<br/>торные<br/>работы</i> | <i>Иные</i> |                                    |
| 1.       | Логика финансовых операций в рыночной экономике | 0,5                            |                                     | 1                                     |                       |                                      |             | 12                                 |
| 2.       | Простые проценты                                | 0,5                            |                                     | 1                                     |                       |                                      |             | 12                                 |
| 3.       | Сложные проценты                                | 1                              |                                     | 2                                     |                       |                                      |             | 12                                 |
| 4.       | Операции наращеня                               | 1                              |                                     | 2                                     |                       |                                      |             | 12                                 |
| 5.       | Операции дисконтирования                        | 1                              |                                     | 2                                     |                       |                                      |             | 11,85                              |
|          | <b>Промежуточная аттестация</b>                 | <b>0,15</b>                    |                                     |                                       |                       |                                      |             |                                    |
|          | <b>Итого</b>                                    | <b>72</b>                      |                                     |                                       |                       |                                      |             |                                    |

4.1.3. Заочная форма обучения

| №<br>п/п | Раздел/тема                                     | Виды учебной работы (в часах)  |                                     |                                       |                       |                                      |             | Самос-<br>тоятель<br>ная<br>работа |
|----------|---|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|          |   | Контактная работа              |                                     |                                       |                       |                                      |             |                                    |
|          |   | Занятия<br>лекционного<br>типа |                                     | Занятия семинарского типа             |                       |                                      |             |                                    |
|          |   | <i>Лекции</i>                  | <i>Иные<br/>учебные<br/>занятия</i> | <i>Практи-<br/>ческие<br/>занятия</i> | <i>Семина-<br/>ры</i> | <i>Лабора-<br/>торные<br/>работы</i> | <i>Иные</i> |                                    |
| 1.       | Логика финансовых операций в рыночной экономике | 0,5                            |                                     | 0,5                                   |                       |                                      |             | 12                                 |
| 2.       | Простые проценты                                | 0,5                            |                                     | 0,5                                   |                       |                                      |             | 12                                 |
| 3.       | Сложные проценты                                | 1                              |                                     | 1                                     |                       |                                      |             | 12                                 |
| 4.       | Операции наращеня                               | 1                              |                                     | 1                                     |                       |                                      |             | 12                                 |
| 5.       | Операции дисконтирования                        | 1                              |                                     | 1                                     |                       |                                      |             | 12                                 |
|          | <b>Промежуточная аттестация</b>                 | <b>4</b>                       |                                     |                                       |                       |                                      |             |                                    |
|          | <b>Итого</b>                                    | <b>72</b>                      |                                     |                                       |                       |                                      |             |                                    |

4.1. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.1.1. Содержание лекционного курса

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины          | Содержание лекционного занятия  |
|-------|---|---|
| 1.    | Логика финансовых операций в рыночной экономике | Временная ценность денег. Задача эффективного вложения денежных средств. Оценка результативности простейшей финансовой сделки: процентная ставка, учетная ставка. Операции наращивания и дисконтирования. Будущая стоимость и приведенная стоимость. Проценты "со 100", "на 100", "во 100".   |
| 2.    | Простые проценты                                | Логика наращивания простыми процентами. Обыкновенные и точные проценты; три способа начисления простых процентов. Переменные процентные ставки и реинвестирование. Наращивание по учетной ставке. Сравнение наращиваний простыми процентами по учетной и процентной ставкам. Способы наращивания капитала и его учета. Определение срока ссуды и величины ставки. Вычисление средних значений. Операции с дивизами  |
| 3.    | Сложные проценты                                | Начисление сложных годовых процентов. Сущность наращивания сложными процентами. Множитель наращивания и его экономический смысл. Начисление процентов по смешанной схеме. "Правило 72-х" и другие аналогичные правила. Возможные методы начисления процентов в случае нецелого числа лет. Способы наращивания сложными процентами при начислении процентов несколько раз в году. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Непрерывные проценты   |
| 4.    | Операции наращивания                            | Наращивание процентов в потребительском кредите. Наращивание процентов $m$ раз в году. Номинальная и эффективная процентные ставки. Сравнение интенсивности процессов наращивания по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентных ставок. Эффективная годовая процентная ставка. Различные подходы к определению понятия эффективной ставки. Сила роста и ее содержательный смысл. Эквивалентность ставок, рассмотрение проблемы эквивалентности ставок с общих позиций. Конвертация валюты и наращивание сложными или непрерывными процентами. |
| 5.    | Операции дисконтирования                        | Прямые и обратные задачи при начислении процентов. Дисконтирование по простым ставкам. Дисконтирование по сложной учетной ставке. Сравнение интенсивности дисконтирования по разным видам процентных ставок. Непрерывное дисконтирование. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Дисконтный множитель и его  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | экономический смысл. Определение величины ставки дисконтирования. Дисконтирование и наращивание по сложной учетной ставке. Эффективная годовая учетная ставка. Непрерывное наращение и дисконтирование |
|--|--|--|

#### 4.1.2. Содержание практических занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины          | Содержание практического занятия  |
|-------|---|---|
| 1.    | Логика финансовых операций в рыночной экономике | Финансовая математика – как самостоятельная научная дисциплина. Предмет финансовой математики. Определение финансовой математики. Обзор методов, составляющих основу финансовой математики. Проценты в финансовых операциях. Процентная ставка. Нормированная процентная ставка. Наращение.   |
| 2.    | Простые проценты                                | Формула наращения по простым процентам с постоянной ставкой. Формула наращения по простым процентам с переменной ставкой. Финансовая математика как основу количественного анализа финансовых операций. Время как фактор в финансовых расчетах.   |
| 3.    | Сложные проценты                                | Наращение по сложным процентам. Переменные процентные ставки. Сравнение множителей наращения по простым и сложным процентам. Номинальная и эффективная процентные ставки. Математическое дисконтирование по сложной процентной ставке. Непрерывное наращение и дисконтирование. Банковское дисконтирование (учет) по сложной учетной ставке. Наращение по сложной учетной ставке. Номинальная и эффективная учетные ставки. |
| 4.    | Операции наращения                              | Наращение процентов в потребительском кредите. Наращение процентов $m$ раз в году. Сравнение интенсивности процессов наращения по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентных ставок. Подходы к определению понятия эффективной ставки. Сила роста и ее содержательный смысл.  |
| 5.    | Операции дисконтирования                        | Прямые и обратные задачи при начислении процентов. Дисконтирование по простым ставкам. Дисконтирование по сложной учетной ставке. Сравнение интенсивности дисконтирования по разным видам процентных ставок. Непрерывное дисконтирование. Дисконтирование по сложной процентной ставке.   |

#### 4.1.3. Содержание самостоятельной работы

| № | Наименование темы | Содержание самостоятельной работы |
|---|-------------------|-----------------------------------|
|---|-------------------|-----------------------------------|

| п/п | (раздела) дисциплины                            |   |
|-----|---|---|
| 1.  | Логика финансовых операций в рыночной экономике | Временная ценность денег. Задача эффективного вложения денежных средств. Оценка результативности простейшей финансовой сделки: процентная ставка, учетная ставка. Операции наращенения и дисконтирования. Будущая стоимость и приведенная стоимость. Проценты "со 100", "на 100", "во 100".   |
| 2.  | Простые проценты                                | Логика наращенения простыми процентами. Обыкновенные и точные проценты; три способа начисления простых процентов. Переменные процентные ставки и реинвестирование. Наращениe по учетной ставке. Сравнение наращенений простыми процентами по учетной и процентной ставкам. Способы наращенения капитала и его учета. Определение срока ссуды и величины ставки. Вычисление средних значений. Операции с дeвизами  |
| 3.  | Сложные проценты                                | Начисление сложных годовых процентов. Сущность наращенения сложными процентами. Множитель наращенения и его экономический смысл. Начисление процентов по смешанной схеме. "Правило 72-х" и другие аналогичные правила. Возможные методы начисления процентов в случае нецелого числа лет. Способы наращенения сложными процентами при начислении процентов несколько раз в году. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Непрерывные проценты   |
| 4.  | Операции наращенения                            | Наращениe процентов в потребительском кредите. Наращениe процентов $m$ раз в году. Номинальная и эффективная процентные ставки. Сравнение интенсивности процессов наращенения по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентных ставок. Эффективная годовая процентная ставка. Различные подходы к определению понятия эффективной ставки. Сила роста и ее содержательный смысл. Эквивалентность ставок, рассмотрение проблемы эквивалентности ставок с общих позиций. Конвертация валюты и наращенение сложными или непрерывными процентами. |
| 5.  | Операции дисконтирования                        | Прямые и обратные задачи при начислении процентов. Дисконтирование по простым ставкам. Дисконтирование по сложной учетной ставке. Сравнение интенсивности дисконтирования по разным видам процентных ставок. Непрерывное дисконтирование. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Дисконтный множитель и его экономический смысл. Определение величины ставки дисконтирования. Дисконтирование и наращивание по сложной учетной ставке. Эффективная годовая учетная ставка. Непрерывное наращенение и дисконтирование   |

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в **ПРИЛОЖЕНИИ** к РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины в процессе обучения.

### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

| № п/п | Контролируемые разделы (темы)                   | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства  |
|-------|---|--------------------------------|---|
| 1.    | Логика финансовых операций в рыночной экономике | ПК-8                           | Опрос, информационный проект, исследовательский проект,                     |
| 2.    | Простые проценты                                | ПК-8                           | Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование, письменный опрос      |
| 3.    | Сложные проценты                                | ПК-8                           | Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование, интерактивное занятие |
| 4.    | Операции наращивания                            | ПК-8                           | Опрос, информационный проект, исследовательский проект                      |
| 5.    | Операции дисконтирования                        | ПК-8                           | Опрос, информационный проект, интерактивное занятие                         |

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

#### Типовые вопросы

1. Переменные ставки.
2. Наращение процентов в потребительском кредите.
3. Дисконтирование по простым ставкам.
4. Наращение по сложным ставкам.
5. Дисконтирование по сложным ставкам.
6. Случай, когда период не является целым числом.
7. Переменные ставки. Начисление процентов  $m$  раз году.

#### Типовые проблемно-аналитические задания

##### 1. Проблемно-аналитическое задание:

Тема: «Сравнение операций»

Очень часто перед инвестором стоит задача выбора одного из этих вариантов

инвестирования первоначальной суммы. Как выбрать вариант, при котором наращенная сумма будет максимальна? Возникает задача сравнения между собой различных процентных и учетных ставок.

*Нахождение эквивалентной простой  
процентной ставки для простой  
учетной ставки*

### Пример 1

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на  $n = 0,25$  года лучше: под простую процентную ставку 16 % годовых или под простую учетную ставку 15 % годовых?

Найдем эквивалентную простую процентную ставку для простой учетной ставки  $d = 15$  % годовых на периоде начисления  $n = 0,25$  года.

$$i = \frac{d}{1 - nd} = \frac{0,15}{1 - 0,25 \cdot 0,15} \approx 0,156 (= 15,6 \% \text{ годовых}) < 0,16.$$

### Задача 1

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на  $n = 0,5$  года лучше: под простую процентную ставку 18 % годовых или под простую учетную ставку 16 % годовых?

*Замечание.* Выразив из равенства  $i = \frac{d}{1 - nd}$  ставку  $d$  через  $i$   $\left( d = \frac{i}{1 - ni} \right)$ , мы найдем эквивалентную простую учетную ставку  $d$  для простой процентной ставки  $i$ .

*Нахождение эквивалентной  
простой процентной ставки  
для сложной процентной ставки*

### Пример 2

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на  $n = 3$  года лучше: под простую процентную ставку 18 % годовых или под сложную процентную ставку 15 % годовых?

Найдем эквивалентную простую процентную ставку для сложной процентной ставки  $i_{\text{сл}} = 15$  % годовых на периоде начисления  $n = 3$  года.

$i = ((1 + i_{\text{сл}})^n - 1)/n = ((1 + 0,15)^3 - 1)/3 \approx 0,174 (= 17,4 \% \text{ годовых}) < 0,18$ . Лучше вариант с простой процентной ставкой.

### Задача 2

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на  $n = 2$  года лучше: под простую процентную ставку 18 % годовых или под сложную процентную ставку 15,5 % годовых?

## Типовые темы исследовательских, информационных проектов

### *Подготовка исследовательских проектов по темам*

1. Концепция временной ценности денежных вложений.
2. Виды ставок. Операция наращенной и дисконтирования.
3. Сущность начисления по простой процентной ставке
4. Переменные ставки. Наращение процентов в потребительском кредите.
5. Дисконтирование по простым ставкам.
6. Наращение по сложным ставкам.
7. Дисконтирование по сложным ставкам.
8. Случай, когда период не является целым числом.
9. Переменные ставки. Начисление процентов  $m$  раз году.

### *Информационный проект*

1. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для простой учетной ставки.
2. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для сложной процентной ставки.
3. Нахождение наращенной суммы
4. для простой ренты постнумерандо.
5. Нахождение наращенной суммы
6. для простой ренты пренумерандо.
7. Нахождение современной стоимости
8. для простой ренты.
9. Определение величины отдельного платежа простой ренты.

### **Типовые задания к интерактивным занятиям**

#### *Деловая игра*

Тема: Простые ставки ссудных процентов.

*Пояснения.*

Пусть  $P$  – первоначальная сумма,  $S$  – наращенная сумма,  $i$  – годовая процентная ставка (проценты простые). Так как проценты простые, то в течение всего периода начисления они применяются к первоначальной сумме  $P$ .

Предположим, что первоначальная сумма  $P$  была помещена в банк под  $i$  процентов годовых (проценты простые).

Прошел 1 год. Тогда наращенная сумма  $S = P$  (первоначальная сумма) +  $iP$  (проценты) =  $P(1 + i)$ .

Прошел еще 1 год (то есть вклад лежит уже 2 года). Тогда наращенная сумма после двух лет  $S = P(1 + i)$  (наращенная сумма после одного года +  $iP$  (проценты) =  $P(1 + 2i)$ .

Прошел еще 1 год (то есть вклад лежит уже 3 года). Тогда наращенная сумма после трех лет  $S = P(1 + 2i)$  (наращенная сумма после двух лет +  $iP$  (проценты) =  $P(1 + 3i)$ . И т. д.

Если  $n$  – период начисления процентов (в годах), то наращенная сумма через  $n$  лет  $S = P(1 + ni)$ .

#### *Пример 1*

Первоначальная сумма  $P = 5000$  руб. помещена в банк на  $n = 2$  года под  $i = 15\%$  годовых (проценты простые).

Тогда наращенная сумма после двух лет  $S = P(1 + 2i) = 5000(1 + 2 \times 0,15) = 6500$  руб.

#### *Задача 1*

Первоначальная сумма  $P = 7000$  руб. помещена в банк на  $n = 0,5$  года под  $i = 10\%$  годовых

(проценты простые) Найти наращенную сумму.

*Пояснение.*

Зная первоначальную сумму  $P$ , наращенную сумму  $S$ , простую годовую процентную ставку  $i$ , можно определить период начисления  $n$  (в годах),  $S = P(1 + ni) \Rightarrow 1 + ni = S/P - 1 = n = \frac{S - P}{iP}$ .

### Пример 2

Первоначальная сумма  $P = 3000$  руб. наращенная сумма  $S = 4500$  руб.,  $i = 20\%$  годовых (проценты простые).

Тогда период начисления  $n = \frac{S - P}{iP} = \frac{4500 - 3000}{0,2 \cdot 3000} = 2,5$  года.

### Задача 2

Первоначальная сумма  $P = 6000$  руб., наращенная сумма  $S = 7200$  руб.,  $i = 10\%$  годовых (проценты простые). Найти период начисления.

*Пояснение.*

Зная первоначальную сумму  $P$ , наращенную сумму  $S$ , период начисления  $n$  (в годах), можно определить простую годовую процентную ставку  $i$ :  $S = P(1 + ni) \Rightarrow 1 + ni = S/P \Rightarrow ni = S/P - 1 = i = \frac{S - P}{nP}$ .

Тема: Математическое дисконтирование по простой процентной ставке.

*Пояснение.*

*Математическое дисконтирование* называется операция, когда по наращенной сумме  $S$ , периоду начисления  $n$  и простой процентной ставке  $i$  нужно определить первоначальную сумму  $P$ :  $S = P(1 + ni) \Rightarrow P = \frac{S}{1 + ni}$ .

### Пример 1

Наращенная сумма  $S = 7000$  руб., период начисления  $n = 0,25$  года (один квартал), простая процентная ставка  $i = 12\%$  годовых. Тогда первоначальная сумма  $P = \frac{S}{1 + ni} = \frac{7000}{1 + 0,25 \times 0,12} \approx 6796,12$  руб.

### Задача 1

Наращенная сумма  $S = 6000$  руб., период начисления  $n = 0,5$  года, простая процентная ставка  $i = 15\%$  годовых. Найти первоначальную сумму.

## Типовые тесты

### Тест

1 Частное уравнение регрессии характеризует...

1. силу воздействия фактора на результат при положительных значениях других факторов
2. наличие или отсутствие мультиколлинеарности факторов
3. изолированное влияние фактора на результат при средних значениях других факторов
4. изолированное влияние фактора на результат при нулевых значениях других факторов

2. В эконометрической модели среднее изменение результата при изменении фактора на 1 ед. измерения характеризуется с помощью коэффициента ...

1. детерминации
2. автокорреляции
3. регрессии
4. корреляции

3. В случае включения в модель переменной, которая не должна присутствовать в уравнении, как правило, происходит увеличение ...

1. F-критерия Фишера
2. коэффициента множественной корреляции
3. стандартных ошибок
4. коэффициента детерминации

4. В уравнении регрессии  $Y = a + bx + e$  зависимая переменная обозначается буквой ...

1. a
2. b
3. Y
4. x

5. В линейном уравнении парной регрессии  $y = a + bx + \varepsilon$  коэффициентом регрессии является значение...

1. параметра a
2. параметра b
3. переменной x
4. величины  $\varepsilon$

6. В линейном уравнении множественной регрессии  $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \varepsilon$  метод наименьших квадратов позволяет оценить значение параметра ...

1.  $x_1$
2.  $x_2$
3. a
4. y

7. Метод наименьших квадратов применяется для оценки ...

1. параметров уравнений регрессии, внутренне нелинейных
2. существенности параметров уравнений регрессии
3. параметров линейных уравнений регрессии
4. качества линейных уравнений регрессии

8. Коэффициент корреляции может принимать значения в интервале...

1. от -2 до 2
2. от 0 до 100
3. от -1 до 1
4. от 0 до 4

9. Частный коэффициент корреляции  $r_{y \bullet x_2 x_3} = 1$  это означает, что...

1.  $y$  и  $x_2$  независимы, когда величины  $x_1$  и  $x_3$  фиксированы
2.  $x_2$  и  $x_3$  линейно зависимы, когда величины  $y$  и  $x_1$  фиксированы
3.  $y$  и  $x_1$  линейно зависимы, когда величины  $x_2$  и  $x_3$  фиксированы
4.  $y$  и  $x_3$  независимы, когда величины  $x_1$  и  $x_2$  фиксированы

10. При выборе спецификации нелинейная регрессия используется, если

1. нелинейная зависимость для исследуемых экономических показателей является несущественной

2. между экономическими показателями обнаруживается линейная зависимость
3. между экономическими показателями обнаруживается нелинейная зависимость
4. между экономическими показателями не обнаруживается нелинейная зависимость

11. Запись  $Q = f(K, L) = A \cdot K^\alpha \cdot L^\beta$ , где

$Q$  – объем выпускаемой продукции  $K$  – объем основного капитала  $L$  – объем трудовых

ресурсов  $A, \alpha, \beta$  – неизвестные числовые параметры  $\begin{pmatrix} 0 \leq \alpha \\ \beta \leq 1 \\ A > 0 \\ \alpha + \beta = 1 \end{pmatrix}$  означает ...

1. мультипликативную модель временного ряда
2. автокорреляционную функцию
3. двухфакторную производственную функцию Кобба-Дугласа
4. линейное уравнение множественной регрессии

12. Зависимость процентного изменения заработной платы от уровня безработицы в процентах (кривая Филипса,  $\beta_0 < 0, \beta_1 > 0$ ) характеризуется обратной эконометрической моделью ...

$$1. \quad Y = \frac{1}{\beta_0 + \beta_1 \cdot X + \varepsilon}$$

$$2. \quad Y = \frac{1}{\beta_0} + \beta_1 \cdot X + \varepsilon$$

$$3. \quad Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot \frac{1}{X} + \varepsilon$$

$$4. \quad Y = \frac{1}{\beta_0 + \beta_1 \cdot X} + \varepsilon$$

13. Уравнение вида  $y = ae^x + \varepsilon$  является ...

1. нелинейным как по переменным, так и по параметрам
2. линейным как по переменным, так и по параметрам
3. нелинейным только по переменным, но линейным по параметрам
4. нелинейным только по параметрам, но линейным по переменным

14. Уравнение вида  $y = \alpha x^\beta + \varepsilon$  относится к классу...

1. нелинейных по переменным моделей, но линейных по оцениваемым параметрам
  2. линейных по переменным моделей
  3. нелинейных по параметрам, внутренне нелинейных моделей
  4. нелинейных по параметрам, внутренне линейных моделей
15. Нелинейным уравнением парной регрессии не является ...

1.  $y = a + \frac{b}{x_1} + \frac{c}{x_2} + \varepsilon$

2.  $y = a + \frac{b}{x} + \frac{c}{x} + \varepsilon$

3.  $y = a + \frac{x}{b} + \frac{x}{c} + \varepsilon$

4.  $y = a + bx + cx^2 + \varepsilon$

16. Нелинейной по параметрам, но внутренне линейной, которую можно привести к линейному виду, является эконометрическая модель ...

1.  $Y = \beta_0 + \beta_1 X^2 + \varepsilon$

2.  $Y = e^{\beta_0 + \beta_1 X} + \varepsilon$

3.  $Y = \beta_0 \cdot \beta_1^{X_1} \cdot \beta_2^{X_2} \cdot \varepsilon$

4.  $Y = \beta_0 \cdot X^{\beta_1} + \varepsilon$

17. Линеаризация возможна для эконометрической модели вида ...

1.  $y = e^{a+bx} + e^\varepsilon$

2.  $y = e^{a+bx} + \ln \varepsilon$

3.  $y = e^{a+bx} \cdot e^\varepsilon$

4.  $y = e^{a+bx} + \varepsilon$

### Типовые вопросы к письменному опросу (контрольной работе)

1. Каков состав показателей, позволяющий учесть влияние фактора времени при осуществлении инвестиционной программы.
2. Для какой цели денежные потоки дисконтируются.
3. В каких ситуациях решаются прямая и обратная задача оценки денежных потоков.
4. Нарращение по сложным процентам.
5. Переменные процентные ставки.
6. Сравнение множителей наращивания по простым и сложным процентам.
7. Номинальная и эффективная процентные ставки.
8. Математическое дисконтирование по сложной процентной ставке.
9. Непрерывное наращивание и дисконтирование.
10. Банковское дисконтирование (учет) по сложной учетной ставке.
11. Нарращение по сложной учетной ставке.
12. Номинальная и эффективная учетные ставки.

### 6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций условно можно разделить на две группы:

1. задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения на занятиях (например, дискуссия, круглый стол, диспут, мини-конференция);

2. задания, которые дополняют теоретические вопросы (практические задания, проблемно-аналитические задания, тест).

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета (экзамена). Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

### **1.Требование к теоретическому устному ответу**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### **2. Творческие задания**

*Эссе* – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

*Критерии оценивания* - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «хорошо» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не выполнены никакие требования

### **3. Требование к решению ситуационной, проблемной задачи (кейс-измерители)**

Студент должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи должны решаться студентами письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

*Критерии оценивания* – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

### **4. Интерактивные задания**

Механизм проведения диспут-игры (ролевой (деловой) игры).

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «отлично» ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но

некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

### **5. Комплексное проблемно-аналитическое задание**

Задание носит проблемно-аналитический характер и выполняется в три этапа. На первом из них необходимо ознакомиться со специальной литературой.

Целесообразно также повторить учебные материалы лекций и семинарских занятий по темам, в рамках которых предлагается выполнение данного задания.

На втором этапе выполнения работы необходимо сформулировать проблему и изложить авторскую версию ее решения, на основе полученной на первом этапе информации.

Третий этап работы заключается в формулировке собственной точки зрения по проблеме. Результат третьего этапа оформляется в виде аналитической записки (объем: 2-2,5 стр.; 14 шрифт, 1,5 интервал).

*Критерий оценивания* - оценка учитывает: понимание проблемы, уровень раскрытия поставленной проблемы в плоскости теории изучаемой дисциплины, умение формулировать и аргументировано представлять собственную точку зрения, выполнение всех этапов работы.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

### **6. Исследовательский проект**

*Исследовательский проект* – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата (объем: 12-15 страниц; 14 шрифт, 1,5 интервал).

*Критерии оценивания* - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует

непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

## **7. Информационный проект (презентация)**

*Информационный проект* – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации). Итоговым продуктом проекта может быть письменный реферат, электронный реферат с иллюстрациями, слайд-шоу, мини-фильм, презентация и т.д.

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

*Критерии оценивания* - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

## **8. Дискуссионные процедуры**

*Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции* являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

– лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести

беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

## **9. Тестирование**

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка *«отлично»* ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

## **10. Требование к письменному опросу (контрольной работе)**

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

- обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### *6.1 Основная учебная литература*

1. Еремина С.В. Основы финансовых расчетов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Еремина С.В., Климов А.А., Смирнова Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дело, 2016.— 166 с.— <http://www.iprbookshop.ru/51044>

2. Шапкин А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шапкин А.С., Шапкин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 432 с.— <http://www.iprbookshop.ru/5103>

### *6.2. Дополнительная учебная литература:*

1. Анциферова И.В. Бухгалтерский финансовый учет [Электронный ресурс]: учебник/ Анциферова И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 556 с.— <http://www.iprbookshop.ru/5241>

2. Летчиков А.В. Лекции по финансовой математике [Электронный ресурс]/ Летчиков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2004.— 236 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16557>

### *6.3. Периодические издания*

1. Общественно-политическая газета. Российская Газета. [Текст], [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://rg.ru/tema/ekonomika/>

2. Экономический научный журнал. Оценка инвестиций. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.esm-invest.com/ru>

3. Прямые инвестиции. [Электронный ресурс]: Режим доступа [http://www.mirkin.ru/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=150&Itemid=224](http://www.mirkin.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=150&Itemid=224)

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Операционная система Windows.
2. Интернет-браузер Internet Explorer (или любой другой).
3. Офисный пакет Microsoft Office 2007 и выше.
4. Информационно-справочные системы Консультант Плюс
5. «Гарант». [Электронный ресурс]: <http://www.garant.ru>
6. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru>
7. Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru>
8. Электронная библиотечная система IPRbooks [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к зачету непосредственно перед ним.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов

курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи зачета рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к зачету должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до зачета.
3. Время непосредственно перед зачетом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На зачете высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

#### ***9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)***

1. Терминальный сервер, предоставляющий к нему доступ клиентам на базе Windows Server 2016
2. Семейство ОС Microsoft Windows
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (Информационный комплекс)
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (ЭПС «Система ГАРАНТ»)
6. Антивирусная система NOD 32
7. Adobe Reader. Лицензия проприетарная свободно-распространяемая.
8. Электронная система дистанционного обучения АНОВО «Московский международный университет». <https://elearn.interun.ru/login/index.php>

#### ***10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)***

1. компьютеры персональные для преподавателей с выходом в сети Интернет;
2. наушники;

3. вебкамеры;
4. колонки;
5. микрофоны.

## **11. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины**

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

### **11.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:**

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

### **11.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут;
- анализ проблемных, творческих заданий
- ролевая игра (деловая игра);
- дискуссия
- беседа.

### **11.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав, разрабатываются адаптированные для инвалидов программы подготовки с учетом различных нозологий, виды и формы сопровождения обучения, используются специальные технические и программные средства обучения, дистанционные образовательные технологии, обеспечивается безбарьерная среда и прочее.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями

здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.



