Приложение 7 ОП ВО

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Факультет Высшая школа финансов и менеджмента**

Кафедра корпоративных финансов, инвестиционного проектирования и оценки им. М.А. Лимитовского

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры
Протокол от «7» сентября 2017 г.
№ 6

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.07 ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРИМЕНЕНИИ К ЗАДАЧАМ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ФИНАНСОВ

направление подготовки (специальность)
38.04.02 Менеджмент

направленность (профиль)
Управление рисками в корпорациях

квалификация: магистр

формы обучения: очная

Годы набора -2018

Москва, 2017 г

**Автор-составитель:**

Старший преподаватель кафедры
корпоративных финансов,
инвестиционного проектирования
и оценки им. М.А.Лимитовского, Юровский Владимир Геннадьевич

Заведующий кафедрой финансового менеджмента, управленческого учета и международных стандартов финансовой деятельности

д.э.н., профессор Лобанова Е.Н.

**Содержание**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....4

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО .....5

3. Содержание и структура дисциплины (модуля).....6

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.....7

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....10

Требования к организации самостоятельной работы студентов при подготовке к аудиторным занятиям.....13

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....15

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....15

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

1.1. Дисциплина Б1.В.07 «Электронные программы в применении к задачам количественных финансов» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|---|---|---|---|
| ПК-4 | Способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения | ПК-4.2 | Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач |
| ПК-6 | Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач | ПК-6.1 | Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач |

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформировны:

| ОТФ.ТФ (при наличии профстандарта . профессональные действия) | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| ОТФ — Консультирование клиентов по составлению финансового плана и формированию целевого инвестиционного | ПК-4.2<br>ПК-6.1 | На уровне знаний:<br>факторов влияющие на результат;<br>методов решения задач вне зависимости от формы предоставления данных; |

| | | |
|---|---|---|
| портфеля<br><br>ТФ — Финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг (В/01.7) | | существующих математических моделей, их ограничений и взаимосвязей;<br>знание структуры и методов расчета доходности активов, методов сравнительного анализа активов с различными сроками и годовой доходностью;<br>существующие электронные программы для расчета финансовых показателей и их динамики. |
| | | На уровне умений:<br>выбора адекватной электронной программы для поставленной задачи;<br>подготовки данных для использования в конкретной электронной программе;<br>анализ и интерпретация полученных результатов. |
| | | На уровне навыков:<br>использования электронных программ Excel, SPSS и т.д. для экономических и финансовых расчетов |

## 2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Электронные программы в применении к задачам количественных финансов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части, обязательные дисциплины» по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Финансовый менеджмент».

Код дисциплины Б1.В.07. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 108 (3 ЗЕ).,

Количество академических часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем составляет 16 часов, из них 6 – на лекционные занятия, 10 – на практические занятия, 36 – контролируемая самостоятельная работа, на самостоятельную работу обучающихся отводится 56 часов.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является экзамен.

## 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1

| п/п | Наименование тем (разделов) | Объем дисциплины (модуля), час. | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | | |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | СР | |
| ***Очная форма обучения*** | | | | | | | | |
| Тема 1 | Электронные программы для статистической обработки и анализа данных | **17** | **1** | | **2** | **4** | **10** | **О, Т** |
| Тема 2 | Методы представления данных и их обработки, язык и методы программирования | **17** | **1** | | **2** | **4** | **10** | **О, Т** |
| Тема 3 | Переменные, функции, процедуры, макросы | **24** | **2** | | **2** | **8** | **12** | **О, Т, КР** |
| Тема 4 | Электронные таблицы: программа Excel | **23** | **1** | | **2** | **8** | **12** | **О, Т** |
| Тема 5 | Программы статистической обработки данных: SPSS | **27** | **1** | | **2** | **12** | **12** | **О, Т, Р** |
| | **Всего:** | **108** | **6** | **-** | **10** | **36** | **56** | **экзамен** |

*Примечание:*

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;*

** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

## Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Содержание тем (разделов) |
|---|---|---|
| Тема 1 | Электронные программы для статистической обработки и анализа данных | Электронные программы, которые могут применяться для анализа и расчетов в количественных финансах.<br>Электронные таблицы.<br>Электронные базы данных.<br>Принципы предоставления данных в электронных таблицах и электронных базах данных. Основные различия и решаемые задачи. |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 2 | Методы представления данных и их обработки, язык и методы программирования | Методы представления, ввода и вывода данных.<br>Таблицы, запросы, отчеты.<br>Динамические таблицы. Особенности данных, представленных в динамических таблицах.<br>Запросы. Отбор таблиц для составления запроса. Предварительная обработка данных: отбор, группировка, фильтры.<br>Языки программирования для программ статистической обработки данных. Visual Basic |
| Тема 3 | Переменные, функции, процедуры, макросы | Работа с массивами. Линейный поиск, бинарный поиск. Сортировка ( метод пузырька, метод выбора, метод вставки, метод Шелла).<br>Функции. Объявление и определение функций. Библиотеки функций в наиболее распространенных электронных программах для количественных методов.<br>Локальные и глобальные переменные.<br>Макросы. Виды макросов и способы их задания. Результат работы макроса. |
| Тема 4 | Электронные таблицы: программа Excel | Программа Excel, как простейший пример электронной программы для решения задач в количественных финансах.<br>Предоставления данных в программе Excel.<br>Обработка данных в программе Excel: работа с текстовыми данными и их обработка, работа с числами и массивами. |
| Тема 5 | Программы статистической обработки данных: SPSS | Программа SPSS. Представление данных в программе, функции и процедуры статистической обработки данных, сравнение динамических рядов различных данных, вычисление коэффициентов корреляции, ковариации, дисперсии и среднего квадратичного отклонения в программе SPSS. |

## 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

### 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Электронные программы в применении к задачам количественных финансов» используются следующие методы текущего контроля и успеваемости обучающихся**:

– при проведении занятий лекционного типа: опрос (О);
– при проведении занятий семинарского типа: тестирование (Т);
– при проведении контролируемой самостоятельной работы: практическое задание (ПЗ)

**4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен**

### 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Примеры для опросов (О):

*По Теме 1:*

Вопрос 1**:** Какие методы представления данных вы знаете? Приведите не менее двух примеров.

Вопрос 2: Чем отличается предоставление данных в электронных таблицах от баз данных?

*По Теме 2:*

Вопрос 1**:** Какой метод ввода и хранения данных вы выберите для анализа и статистической обработки финансовой отчетности? Почему?

Вопрос 2: Опишите процедуру статистической обработки данных в электронных таблицах.

*По Теме 3:*

Вопрос 1**:** Какие действия с текстовыми данными необходимо проделать перед их статистической обработкой?.

Вопрос 2: В чем отличие функции, обрабатывающей данные в текстовом формате, от макроса выполняющего те же функции?

*По Теме 4:*

Вопрос 1**:** Можно ли в программе Excel хранить и обрабатывать базы данных? Какие ограничения на объем хранимой информации при этом существуют?

Вопрос 2: Вы хотите создать отчет в программе Excel. Опишите способы формирования такого отчета?

*По Теме 5:*

Вопрос 1**:** Опишите *особенности ввода* данных в программе SPSS.

Вопрос 2: Может ли программа SPSS рассчитать показатель $R^2$ для двух динамических рядов?

Вопросы для тестирования (Т). Вопросы для тестирования могут быть как закрытого, так и открытого типов:

*Пример тестового задания по Теме 1:*

(Закрытый тип)Запросом называется:

1). Динамическая таблица с определенными критериями отбора и группировки данных;
2). Любая динамическая таблица;
3). Динамическая таблица с определенными критериями только отбора данных;
4). Динамическая таблица с определенными критериями только группировки данных;

*Пример тестового задания по Теме 2:*

(Закрытый тип) Фильтром называется:

1). Запрос с определенными критериями отбора и группировки данных;
2). Любой запрос;
3). Запрос с определенными критериями только отбора данных;
4). Запрос с определенными критериями только группировки данных;

*Пример тестового задания по Теме 3:*

(Открытый тип) Опишите классические модели динамической памяти.

*Пример тестового задания по Теме 4:*

(Открытый тип) Дан массив целых чисел из 12 элементов. Упорядочить массив по убыванию (метод Шелла).

*Пример тестового задания по Теме 5:*

(Открытый тип) Дана строка S. Группы символов, разделенные пробелами и не содержащие пробелов внутри себя, будем называть словами. Подсчитать количество слов в данной строке и провести частотный анализ повторяющихся слов.

Примеры практического задания (ПЗ).
Практическое задания охватывает либо темы №№ 1-4, либо темы №№ 1-3 и № 5. Т.е. студенты должны проанализировать выданные им наборы финансовых данных либо с помощью программы Excel, либо с помощью программы SPSS. Выбор предоставляется делать самому студенту, но при оценивании учитывается адекватность задания и способа получения ответа.

### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|---|---|---|---|
| ПК-4 | Способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения | ПК-4.2 | Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач |
| ПК-6 | Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач | ПК-6.1 | Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач |

| **Этап освоения компетенции** | **Показатель оценивания** | **Критерий оценивания** |
|---|---|---|
| ПК-4.2 Способность организовывать проведение | – Демонстрирует умение разрабатывать инструментарий исследования. | – Продемонстрирована способность создавать инструментарий исследования в зависимости от выбора методов |

| | | |
|---|---|---|
| количественных и качественных исследований. | | сбора и анализа информации, целей и задач исследования, выборки исследования. |
| ПК-6.1 Способность проводить анализ текущего состояния корпоративных финансов и современных методов управления ими. | – Демонстрирует умения рассчитывать финансовую устойчивость организации;<br>– проводит анализ платежеспособности и ликвидности компании;<br>– проводит экспресс-диагностику корпоративной отчетности;<br>– проводит анализ финансового состояния компании (корпорации);<br>– проводит оценку современных методов управления корпоративными финансами. | – Рассчитаны показатели финансовой устойчивости организации;<br>– представлены результаты анализ платежеспособности и ликвидности компании;<br>– проведена экспресс-диагностика корпоративной отчетности;<br>– проведен анализ финансового состояния компании (корпорации);<br>– проведена оценка современных методов управления корпоративными финансами. |

### 4.3.2 Типовые оценочные средства

Список вопросов для подготовки к **экзамену**:

1. Электронные таблицы, преимущества и недостатки;
2. Электронные базы данных, методика применения.
3. Принципы предоставления данных в электронных таблицах и электронных базах данных.
4. Методы представления, ввода и вывода данных.
5. Таблицы, запросы, отчеты.
6. Запросы. Отбор таблиц для составления запроса.
7. Фильтр, как разновидность запроса. Особенности построения фильтра.
8. Предварительная обработка данных: отбор, группировка.
9. Работа с массивами. Линейный поиск, бинарный поиск.
10. Сортировка данных ( метод пузырька, метод выбора, метод вставки, метод Шелла)
11. Функции. Объявление и определение функций.
12. Библиотеки функций в программе Excel.
13. Локальные и глобальные переменные.
14. Макросы. Виды макросов и способы их задания.
15. Предоставления данных в программе Excel.
16. Метод ввода/вывода данных в программе Excel.
17. Методы использования встроенных функций в программе Excel.
18. Использование макросов для создания динамических таблиц в программе Excel.
19. Программа SPSS. Особенности ввода/вывода данных в программе SPSS.
20. Возможности программы SPSS по статистической обработке массивов данных.
21. Расчет моментов распределения в программе SPSS.
22. Расчет коэффициентов корреляции и ковариации в программе SPSS.
23. Расчет показателя $R^2$ в программе SPSS
24. Частотный анализ в программе SPSS.
25. Сравнение возможностей и программы Excel и программы SPSS.

Пример **экзаменационного теста**:

Вопросы для экзаменационного теста могут быть как закрытого, так и открытого типов.

*Экзаменационный тест, ВАРИАНТ С*

1. (Открытый тип) В заданном тексте удалить часть текста, заключенную в скобки, вместе со скобками.

2. (Открытый тип) Заданы динамический ряд А и динамический ряд Б. Рассчитайте дисперсию, среднее квадратичное отклонение каждого ряда, а также коэффициент ковариации и корреляции между ними.

3. (Открытый тип) Подсчитайте доходность следующего кредита

| | |
|---|---|
| -1000 | 10 февраля 2016 г. |
| 500 | 10 мая 2016 г. |
| 400 | 10 сентября 2016 г. |
| 300 | 10 октября 2016 г. |
| 100 | 10 ноября 2016 г. |

Используйте EXCEL и его правила округления с точностью до процента.

4. (Открытый тип) Две фирмы предлагают проекты построения дома отдыха.

- У первой фирмы денежные потоки по годам: 300, 200, 100, 400
- У второй фирмы денежные потоки по годам: 200, 100, 400, 500

Найти так называемую уравнивающую ставку дисконтирования, при которой ни одному из проектов нельзя отдать предпочтение. Используйте EXCEL и его правила округления с точностью до процента.

**Шкала оценивания**

| | |
|---|---|
| Количество правильных ответов тестового задания составляет 85%-100%.<br>– Продемонстрирована способность создавать инструментарий исследования в зависимости от выбора методов сбора и анализа информации, целей и задач исследования, выборки исследования.<br>– Рассчитаны показатели финансовой устойчивости организации;<br>– представлены результаты анализ платежеспособности и ликвидности компании;<br>– проведена экспресс-диагностика корпоративной отчетности;<br>– проведен анализ финансового состояния компании (корпорации);<br>- проведена оценка современных методов управления корпоративными финансами. | Отлично |
| Количество правильных ответов тестового задания составляет 65%-85%.<br>– Продемонстрирована способность создавать инструментарий исследования в зависимости от выбора методов сбора и анализа информации, целей и задач исследования, выборки исследования. | Хорошо |

| | |
|---|---|
| – Рассчитаны показатели финансовой устойчивости организации;<br>– представлены результаты анализ платежеспособности и ликвидности компании;<br>– проведена экспресс-диагностика корпоративной отчетности;<br>– проведен анализ финансового состояния компании (корпорации);<br>– - проведена оценка современных методов управления корпоративными финансами. | |
| Количество правильных ответов тестового задания составляет 50%-65%.<br>– Не всегда продемонстрирована способность создавать инструментарий исследования в зависимости от выбора методов сбора и анализа информации, целей и задач исследования, выборки исследования.<br>– Не всегда рассчитаны показатели финансовой устойчивости организации;<br>– представлены результаты анализ платежеспособности и ликвидности компании;<br>– Не всегда проведена экспресс-диагностика корпоративной отчетности;<br>– Не всегда проведен анализ финансового состояния компании (корпорации);<br>- Не всегда проведена оценка современных методов управления корпоративными финансами. | Удовлетворительно |
| Количество правильных ответов тестового задания составляет менее 50%.<br>– Не продемонстрирована способность создавать инструментарий исследования в зависимости от выбора методов сбора и анализа информации, целей и задач исследования, выборки исследования.<br>– Не рассчитаны показатели финансовой устойчивости организации;<br>– Не представлены результаты анализ платежеспособности и ликвидности компании;<br>– Не проведена экспресс-диагностика корпоративной отчетности;<br>– Не проведен анализ финансового состояния компании (корпорации);<br>- Не проведена оценка современных методов управления корпоративными финансами. | Неудовлетворительно |

### 4.4. Методические материалы

Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий, предусмотренных программой дисциплины.

Промежуточная аттестация (экзамен) проходит в форме тестирования. Студенты одновременно решают тестовые задания. Каждый студент получает свой персональный вариант теста. Каждый тест состоит из 16 вопросов закрытого типа. На организационную подготовку отводится от 20 до 30 минут, на написание теста – 90 минут. Во время организационной подготовки студентам разъясняются правила проведения экзамена и выдаются бланки ответов для заполнения. Каждый студент вытаскивает билет с тестовым заданием. После проведения экзамена проводится проверка работ.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Требования к организации самостоятельной работы студентов при подготовке к аудиторным занятиям

***1. Подготовка к лекциям***

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа. Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

***2. Самостоятельная работа на лекции.***

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

***3. Подготовка к семинарским занятиям.***

Подготовку к каждому семинарскому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ. Структура семинара В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме семинара.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а замет идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается семинарское занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

***4. Работа с литературными источниками***

В процессе подготовки к семинарским занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет

студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

## 6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Основная литература:

1. Вирт Никлаус. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]/ Вирт Никлаус— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2016.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63821.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Самуйлов С.В. Алгоритмы и структуры обработки данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Самуйлов— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 132 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47275.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Серогодский, В.В. EXCEL 2013. 2 в 1: пошаговый самоучитель + справочник пользователя. [Электронный ресурс] : самоучитель / В.В. Серогодский, М.А. Финкова, Р.Г. Прокди. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2016. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/69616

### 6.2. Дополнительная литература:

1 Ахо А.В., Хопкрофт Д., Ульман Д.Д. Структуры данных и алгоритмы: Пер. с англ. М: Издательский дом "Вильяме", 2013, 384 с.
2. Мелкумов Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика. – М:Инфра-М, 2012
3. Уокенбах Джон, Microsoft Office Excel 2007. Библия пользователя. М., Dom-eknig.ru, 2008
4. Коллективный самоучитель Microsoft Office Excel М:Инфра-М, 2010.

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

1. Веденеева Е. А Функции и формулы Excel 2007. Библия пользователя. .М., Dom-eknig.ru, 2009.
2. Криничанский К.В. Математика финансового менеджмента – М: Дело и сервис, 2006.

3. Подбельский В.В., Фомин С.С. Финансовые расчеты в Excel: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2011. 600с.

### 6.4. Электронные ресурсы:

1. Учебник по использованию программы SPSS. (learnSPSS.ru) - http://www.learnspss.ru/handbooks.htm

## 7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных рабочим местом преподавателя (стол, стул, кафедра), рабочими местами студентов (столы, стулья) по количеству студентов, доской меловой или белой для написания маркерами или флипчартом для бумаги большого формата, маркерами (красный, черный, зеленый, синий), губкой для досок, оборудованием для показа презентаций и слайдов (компьютер, проектор, экран).

Используется следующее программное обеспечение:
Microsoft Windows 10 LTSB 1607
Количество 2607
Правообладатель Microsoft Corporation
Дата покупки / продления06.12.2016
Контракт59/07-16/0373100037616000052-0008121-03
Продавец ООО «ЛАНИТ-Интеграция»
Покупатель РАНХиГС
Дата окончания 31.12.2017
Срок подписки 1 год / 3 года

Microsoft Office Professional 2016
Количество 2607
Правообладатель Microsoft Corporation
Дата покупки / продления 06.12.2016
Контракт59/07-16/0373100037616000052-0008121-03
Продавец ООО «ЛАНИТ-Интеграция»
Покупатель РАНХиГС
Дата окончания 31.12.2017
Срок подписки 1 год / 3 года

Acrobat Professional AcademicEdition License Russian
Multiple Platforms (Adobe, 65258631AE01A00)
Количество 50
Правообладатель Adobe
Дата покупки / продления 03.04.2017
Контракт #15/08-17
Продавец SoftLine
Покупатель РАНХиГС
Дата окончания 03.04.2018