

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

ИНСТИТУТ ОТРАСЛЕВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Факультет инженерного менеджмента

Кафедра теории и систем отраслевого управления

УТВЕРЖДЕНА

Кафедрой теории и систем
отраслевого управления

Протокол от «28» августа 2017 г.
№1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.09.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В УПРАВЛЕНИИ

направление подготовки

38.03.02 Менеджмент

направленность (профиль):

«Производственный менеджмент»

квалификация (степень) выпускника

бакалавр

форма обучения

очно-заочная

Год набора - 2017

Москва, 2017 г.

Автор–составитель:

к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры теории и систем отраслевого управления Миронов В.Л.

Заведующий кафедрой теории и систем отраслевого управления к.э.н., доцент
Серебренников С.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ОБЪЕМ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА.....	5
4. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ	8
4.1.1. <i>Формы текущего контроля успеваемости.....</i>	<i>8</i>
4.1.2. <i>Материалы текущего контроля успеваемости.....</i>	<i>8</i>
4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	11
4.2.1. <i>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования.....</i>	<i>11</i>
4.2.2. <i>Форма и средства проведения промежуточной аттестации.....</i>	<i>11</i>
4.2.3. <i>Типовые оценочные средства</i>	<i>11</i>
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	17
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
6.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	17
6.4. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ	17
6.5. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	17
6.6. ИНЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	17
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ.....	18

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

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Математические методы в управлении» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ДПК-3	Способность использовать инструменты и технологии повышения устойчивости работы промышленного предприятия в условиях неопределенности и высоких факторов риска.	ДПК-3.1	Владение информационными технологиями для прогнозирования и управления бизнес-процессами, навыками организации деятельности по управлению основными стратегическими и оперативными рисками.

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

Обобщенные трудовые функции и трудовые функции	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
--	--------------------------------	---------------------

<p>Профессиональный стандарт: Специалист по автоматизированным системам управления производством</p> <p>Обобщенная трудовая функция: Г. Организация проведения работ по проектированию АСУП</p> <p>Трудовые функции: G/01.7 Организация разработки мероприятий по повышению качества функционирования АСУП (или ее элементов) G/03.7 Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом АСУП в организации</p>	ДПК-3.1	<p><u>на уровне знаний:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и инструменты количественного и качественного анализа процессов управления, • основные информационные технологии управления бизнес-процессами. <p><u>на уровне умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, • проводить количественное прогнозирование и моделирование управления бизнес- процессами, • проводить эмпирические и прикладные исследования. <p><u>на уровне навыков:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • количественного и качественного анализа управленческих решений, • методикой построения организационно-управленческих моделей, • информационными технологиями для прогнозирования и управления.
--	---------	--

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Математические методы в управлении» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» направленность (профиль) «Производственный менеджмент» и изучается в 7 семестре.

Объем дисциплины

Трудоемкость дисциплины оценивается в 2 ЗЕТ (72 часа). На контактную работу с преподавателем в форме лекционных занятий отводится 18 академических часов, в форме практических занятий – 18 академических часов. На самостоятельную работу обучающихся отводится 36 академических часов.

3. Содержание и структура

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины(модуля), час					Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
		всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР С
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		

Тема 1	Базовые понятия и определения	8	2		2	4	4	О
Тема 2	Методы и модели эконометрики.	10	2		2	4	6	О, ДЗ,
Тема 3	Факторный анализ.	12	4		4	8	4	О, ДЗ
Тема 4	Построение многофакторных эконометрических моделей.	8	2		2	4	4	О, ДЗ
Тема 5	Задачи и модели оптимизации. Базовые модели линейного программирования.	8	2		2	4	4	О, ДЗ
Тема 6	Типовые модели и задачи линейного программирования.	8	2		2	4	4	О, ДЗ
Тема 7	Типовые модели и задачи транспортного и распределительного типа.	8	2		2	4	4	О, ДЗ
Тема 8	Модели принятия решений в условиях риска и неопределенности	10	2		2	4	6	О, ДЗ
Промежуточная аттестация		зачет						
Всего:		72	18		18	36	36	

Условные обозначения: опрос (О), домашнее задание (ДЗ), рубежный контроль (РК)

Содержание дисциплины

1	Методы и модели исследования операций. Показатели эффективности операции, критерии. Моделирование, математическая модель. Задачи анализа и задачи оптимизации. Типы задач математического программирования. Особенности применения математических методов и моделей в управлении.
2	Требования к статистической информации и выборке. Основные этапы эконометрических исследований. Первичный анализ данных. Вычисление числовых характеристик. Метод группировки.
3	Выявление взаимосвязей между экономическими показателями. Методы и инструменты – корреляционный анализ, аппроксимация зависимостей, парная регрессия, тренды.
4	Алгоритмы построения многофакторных зависимостей, допущения, лежащие в основе регрессионного анализа. Оценка качества моделей.
5	Задача о планировании производственной программы. Задача об оптимальной корзине продуктов. Формы записи задач линейного программирования.
6	Задача об оптимальной производственной программе предприятия. Задача об оптимальном плане загрузки оборудования. Задача об оптимальном плане аренды. Задача об оптимальном плане привлечения инвесторов.
7	Транспортная задача и ее модификации. Задача оптимального распределения бригад по объектам. Задача оптимального распределения рабочих по операциям. Задача выбора инвестиционных проектов в условиях ограниченных финансовых ресурсов. Задача оптимального выбора объектов для инвестирования. Оптимизация инвестиционного портфеля.

8	<p>Три класса моделей принятия решений. Понятие риска. Оценка и анализ рисков на основе вероятностных моделей. Модели принятия решений в условиях неопределенности.</p>
---	---

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

4.1.1. Формы текущего контроля успеваемости

В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 «Математические методы в управлении» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№	Наименование тем и/или разделов	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Базовые понятия и определения	О
Тема 2	Методы и модели эконометрики.	О
Тема 3	Факторный анализ.	О, ДЗ
Тема 4	Построение многофакторных эконометрических моделей.	О, ДЗ
Тема 5	Задачи и модели оптимизации. Базовые модели линейного программирования.	О, ДЗ
Тема 6	Типовые модели и задачи линейного программирования.	О, ДЗ
Тема 7	Типовые модели и задачи транспортного и распределительного типа.	О, ДЗ
Тема 8	Модели принятия решений в условиях риска и неопределенности	О, ДЗ

4.1.2. Материалы текущего контроля успеваемости

Типовые задания по темам 1-8 (опрос)

1. Понятие о генеральной и выборочной совокупности объектов. Метод группировки выборочных данных. Построение вариационного ряда (эмпирического закона распределения) на основе выборочных данных. Гистограмма и ее содержательный смысл.
2. Выборочное среднее и выборочная дисперсия, как оценки математического ожидания и дисперсии нормально распределенной случайной величины (формулы вычисления на основе выборочных данных). Выборочный коэффициент корреляции.
3. Линейная регрессия. Постановка задачи построения многофакторных регрессионных моделей на основе статистических данных.
4. Оценка качества регрессионных моделей на основе доверительных интервалов для коэффициентов модели, доверительного интервала для рассчитываемых по модели значений зависимой переменной, на основе остаточной дисперсии.
5. Методы и модели оптимизации
6. Показатели эффективности, критерии
7. Моделирование, математическая модель
8. Типы задач математического программирования
9. Задача о планировании производственной программы предприятия
10. Задача об оптимальной корзине продуктов (задача о диете)
11. Формы записи задач линейного программирования
12. Геометрическое представление области допустимых решений в задаче с двумя переменными
13. Геометрическое представление целевой функции в задаче линейного программирования с двумя переменными
14. Решение задач линейного программирования графоаналитическим методом
15. Особенности решения задач линейного программирования в зависимости от

области допустимых решений и целевой функции

16. Сведения о симплекс методе
17. Необходимость анализа оптимальных решений.
18. Анализ устойчивости оптимальных решений к изменению коэффициентов целевой функции.
19. Анализ чувствительности оптимальных решений к изменениям в ограничениях.
20. Двойственность задач линейного программирования.
21. Назначение и особенности применения надстройки «Поиск решения» MS Excel.
22. Ввод информации о модели линейного программирования в надстройку «Поиск решения».
23. Решение задач линейного программирования с помощью надстройки «Поиск решения».
24. Анализ оптимальных решений с помощью надстройки «Поиск решения».
25. Отчеты надстройки «Поиск решения» .
26. Задачи об оптимальной производственной программе предприятия
27. Задача об оптимальном плане аренды складских помещений
28. Задача об оптимальном плане привлечения соинвесторов
29. Транспортные модели линейного программирования
30. Замкнутая транспортная задача линейного программирования
31. Незамкнутая транспортная задача с избытком
32. Незамкнутая транспортная задача с дефицитом (оптимизация плана перевозок металлолома)
33. Задача оптимального распределения бригад по объектам
34. Задача оптимального распределения рабочих по операциям
35. Задача выбора инвестиционных проектов в условиях ограниченных финансовых ресурсов
36. Задача оптимального выбора объектов для инвестирования
37. Оптимизация инвестиционного портфеля
38. Задачи оптимизации расписаний
39. Три класса моделей принятия решений
40. Определение риска
41. Оценка и анализ рисков на основе вероятностных моделей
42. Модели принятия решений в условиях риска. Критерий ожидаемого дохода
43. Модели принятия решений в условиях неопределенности. Типы применяемых критериев, их особенности.

Типовые задания по темам 3-8 (домашнее задание)

3	Факторный анализ. Выявление взаимосвязей между экономическими показателями. Методы и инструменты – корреляционный анализ, аппроксимация зависимостей, парная регрессия, тренды.
4	Построение многофакторных эконометрических моделей. Алгоритмы построения многофакторных зависимостей, допущения, лежащие в основе регрессионного анализа. Оценка качества моделей.
5	Задачи и модели оптимизации. Базовые модели линейного программирования. Задача о планировании производственной программы. Задача об оптимальной корзине продуктов. Формы записи задач линейного программирования.

6	<p>Типовые модели и задачи линейного программирования. Задача об оптимальной производственной программе предприятия. Задача об оптимальном плане загрузки оборудования. Задача об оптимальном плане аренды. Задача об оптимальном плане привлечения инвесторов.</p>
7	<p>Типовые модели и задачи транспортного и распределительного типа. Транспортная задача и ее модификации. Задача оптимального распределения бригад по объектам. Задача оптимального распределения рабочих по операциям. Задача выбора инвестиционных проектов в условиях ограниченных финансовых ресурсов. Задача оптимального выбора объектов для инвестирования. Оптимизация инвестиционного портфеля.</p>
8	<p>Модели принятия решений в условиях риска и неопределенности Три класса моделей принятия решений. Понятие риска. Оценка и анализ рисков на основе вероятностных моделей. Модели принятия решений в условиях неопределенности.</p>

4.2. Промежуточная аттестация

4.2.1. 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
ДПК-3	Способность использовать инструменты и технологии повышения устойчивости работы промышленного предприятия в условиях неопределенности и высоких факторов риска.	ДПК-3.1	Владение информационными технологиями для прогнозирования и управления бизнес-процессами, навыками организации деятельности по управлению основными стратегическими и оперативными рисками.

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ДПК-3.1	- Проводит эмпирические и прикладные исследования. - Проводит количественный и качественный анализ управленческих решений.	- Умеет обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные. - Владеет навыками количественного и качественного анализа управленческих решений.

4.2.2. Форма и средства проведения промежуточной аттестации

По дисциплине Б1.В.ДВ.09.01 «Математические методы в управлении» учебный планом предусмотрен зачет в письменной форме.

4.2.3. Типовые оценочные средства

Вопросы к зачету

1. Понятие о генеральной и выборочной совокупности объектов. Метод группировки выборочных данных. Построение вариационного ряда (эмпирического закона распределения) на основе выборочных данных. Гистограмма и ее содержательный смысл.
2. Выборочное среднее и выборочная дисперсия, как оценки математического ожидания и дисперсии нормально распределенной случайной величины (формулы вычисления на основе выборочных данных). Выборочный коэффициент корреляции.
3. Линейная регрессия. Постановка задачи построения многофакторных регрессионных моделей на основе статистических данных.
4. Оценка качества регрессионных моделей на основе доверительных интервалов для коэффициентов модели, доверительного интервала для рассчитываемых по модели значений зависимой переменной, на основе остаточной дисперсии.
5. Методы и модели оптимизации
6. Показатели эффективности, критерии
7. Моделирование, математическая модель
8. Типы задач математического программирования

9. Задача о планировании производственной программы предприятия
10. Задача об оптимальной корзине продуктов (задача о диете)
11. Формы записи задач линейного программирования
12. Геометрическое представление области допустимых решений в задаче с двумя переменными
13. Геометрическое представление целевой функции в задаче линейного программирования с двумя переменными
14. Решение задач линейного программирования графоаналитическим методом
15. Особенности решения задач линейного программирования в зависимости от области допустимых решений и целевой функции
16. Сведения о симплекс методе
17. Необходимость анализа оптимальных решений.
18. Анализ устойчивости оптимальных решений к изменению коэффициентов целевой функции.
19. Анализ чувствительности оптимальных решений к изменениям в ограничениях.
20. Двойственность задач линейного программирования.
21. Назначение и особенности применения надстройки «Поиск решения» MS Excel.
22. Ввод информации о модели линейного программирования в надстройку «Поиск решения».
23. Решение задач линейного программирования с помощью надстройки «Поиск решения».
24. Анализ оптимальных решений с помощью надстройки «Поиск решения».
25. Отчеты надстройки «Поиск решения».
26. Задачи об оптимальной производственной программе предприятия
27. Задача об оптимальном плане аренды складских помещений
28. Задача об оптимальном плане привлечения соинвесторов
29. Транспортные модели линейного программирования
30. Замкнутая транспортная задача линейного программирования
31. Незамкнутая транспортная задача с избытком
32. Незамкнутая транспортная задача с дефицитом (оптимизация плана перевозок металлолома)
33. Задача оптимального распределения бригад по объектам
34. Задача оптимального распределения рабочих по операциям
35. Задача выбора инвестиционных проектов в условиях ограниченных финансовых ресурсов
36. Задача оптимального выбора объектов для инвестирования
37. Оптимизация инвестиционного портфеля
38. Задачи оптимизации расписаний
39. Три класса моделей принятия решений
40. Определение риска
41. Оценка и анализ рисков на основе вероятностных моделей
42. Модели принятия решений в условиях риска. Критерий ожидаемого дохода
43. Модели принятия решений в условиях неопределенности. Типы применяемых критериев, их особенности.

4.3. Методические материалы

Методические материалы к промежуточной аттестации

Б1.В.ДВ.09.01 «Математические методы в управлении» учебный планом предусмотрен зачет в письменной форме.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации:

Оценка	Требования к знаниям
«зачет»	<p><u>Знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и инструменты количественного и качественного анализа процессов управления, • основные информационные технологии управления бизнес-процессами. <p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, • проводить количественное прогнозирование и моделирование управления бизнес- процессами, • проводить эмпирические и прикладные исследования. <p><u>Владеет навыками:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • количественного и качественного анализа управленческих решений, • методикой построения организационно-управленческих моделей, информационными технологиями для прогнозирования и управления. <p>Выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p>
«незачет»	<p>выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>

Методические материалы к контролю по темам №№1-8 (опрос)

Формой текущего контроля успеваемости по темам 1–8 является устный опрос. Выбранная форма контроля способствует формированию навыка краткого и систематичного устного изложения изученного материала. При оценке ответов в рамках в первую очередь учитывается уровень теоретической подготовки студента (владение категориальным аппаратом).

Шкала оценивания

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено»	<p>Оценка «зачтено» выставляется, если студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. продемонстрировано отличное знание изученного материала и владение категориальным аппаратом 2. дан правильный ответ на вопрос с использованием профессиональной лексики и терминологии
«не зачтено»	<p>Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студентом содержание темы раскрыто фрагментарно и имеются существенные пробелы в знаниях категориального аппарата</p>

Методические материалы к контролю по темам №№3-8 (ДЗ)

Формой текущего контроля успеваемости по темам 3-8 является домашнее задание, которое выполняется по назначению преподавателя и оформляется в виде письменного доклада или презентации, которая может быть выполнена в формате PowerPoint.

Шкала оценивания

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если студентом: <ul style="list-style-type: none">• продемонстрировано отличное знание изученного материала и владение категориальным аппаратом• дана четкая, структурированная характеристика сущности разделов темы.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студентом <ol style="list-style-type: none">1. задание выполнено не в полном объеме2. не продемонстрировано знание изученного материала и владение категориальным аппаратом.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Процесс обучения по дисциплине Б1.В.ДВ.09.01 «Математические методы в управлении» включает следующие основные виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

На лекциях студенты изучают основные теоретические концепции дисциплины, знакомятся с наиболее известными работами ученых и существующими практическими разработками в данной области, закрепляя полученные знания на практических занятиях. С целью обеспечения успешного обучения студенту необходимо готовиться к каждой лекции, т.к. она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал, ориентирует в учебном процессе.

Подготовку к лекции рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
2. узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
3. ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
4. постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
5. запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции

Практические занятия предполагают выполнение различного вида работ: разбор типовых ситуаций, анализ кейсов, дискуссии, деловые игры. Практические работы выполняются на базе технических средств университета и программного обеспечения университетского фонда.

Подготовку к практическому занятию рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
2. выпишите основные термины;
3. ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
4. уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
5. готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнения часов аудиторной нагрузки самостоятельной работой студентов, которая выражается в анализе дополнительной литературы по учебной дисциплине и подготовке реферативных материалов по отдельным темам учебной программы. При изучении дисциплины предусматривается обеспечение гармоничной взаимосвязи между аудиторной и самостоятельной работой студентов, для чего в рамках курса предлагается набор активных и интерактивных методов занятий в развитие сюжетов, рассмотренных в рамках лекций и практических занятий.

Подготовка к промежуточной аттестации:

На первом занятии преподаватель информирует обучающихся о применяемой системе текущего контроля успеваемости и форме промежуточной аттестации.

Во время последующих аудиторных занятий – доводит до студентов информацию о результатах текущего контроля успеваемости.

К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты. В самом начале изучения учебной дисциплины познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также
- электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере получаемых знаний и умений по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература

1. В.Н. Афанасьев Эконометрика для бакалавров ЭБС АСВ. 2014.
<http://www.iprbookshop.ru/33668>
2. Горидько Н.П. Регрессионное моделирование инфляционных процессов. Российский новый университет 2012 <http://www.iprbookshop.ru/21307>

6.2. Дополнительная литература

1. Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы. Зайцев М.Г., Варюхин С.Е., М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС. 2011. – 664 с.
2. Экономическое моделирование в Microsoft Excel. Мур Дж., Уэдерфорд Л. и др. Пер. с английского. М. – Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1024 с.
1. Практическая бизнес-статистика. Сигел. Э.: Пер. с англ. М. – Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1056 с.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

2. Шилова З.В. Эконометрика Ай Пи Ар Букс 2015.
<http://www.iprbookshop.ru/33864>

6.4. Нормативные правовые документы

Не используются.

6.5. Интернет-ресурсы

1. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
2. www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека
3. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
4. www.biznes-karta.ru / - Агентство деловой информации «Бизнес-карта»
5. www.rbs.ru / - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг»
6. www.google.com / - Поисковая система
7. www.rambler.ru / - Поисковая система
8. www.yandex.ru / - Поисковая система
9. www.businesslearning.ru / - Система дистанционного бизнес образования
10. <http://www.consultant.ru/> - Консультант плюс
11. <http://www.garant.ru/> - Гарант
12. www.economist.com/ - журнал The Economist
13. www.ft.com / - газета The Financial Times
14. www.forbes.com/management / - Новости бизнеса (менеджмент)
15. www.management.about.com / - Управление и лидерство
16. www.rbc.ru / - Деловые новости
17. www.kommersant.ru / - газета Коммерсантъ
18. www.vedomosti.ru / - газета Ведомости

6.6. Иные источники

Не используются.

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Организован доступ к следующим электронным ресурсам:

- [Bloomberg](#)
- [EBSCO Publishing](#)
- [eLIBRARY.RU](#)
- [Emerging Markets Information Service](#)
- [Google Scholar \(Google Академия\)](#)
- [IMF eLibrary](#)
- [JSTOR](#)
- [New Palgrave Dictionary of Economics - Электронный словарь.](#)
- [OECD iLibrary](#)
- [Oxford Handbooks Online](#)
- [Polpred.com Обзор СМИ](#)
- [Science Direct - Журналы издательства Elsevier по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике;](#)
- [SCOPUS](#)
- [Web of Science](#)
- [Wiley Online Library](#)
- [World Bank Elibrary](#)
- [Архивы научных журналов NEICON](#)
- [Интернет-сервис «Антиплагиат»](#)
- [Система Профессионального Анализа Рынков и Компаний «СПАРК»](#)
- [ЭБС Издательства "Лань"](#)
- [ЭБС Юрайт](#)
- [Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»](#)