

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Центр управления отраслями промышленности  
Экономический факультет*

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки/специальности**

**38.04.01 «ЭКОНОМИКА»**

*(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)*

**Направленность программы (направленность (профиль), специализация)**

**«Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)»**

*(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))*

**Квалификация выпускника**

**магистр**

*указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. №1061)*

**2020 г.**

## 1. Общие положения

1.1. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению "Экономика", профиль «Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)» включает государственный междисциплинарный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы бакалавра.

1.3. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

2.1. **Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен, установленный Ученым советом университета, и (или) защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

**2.2. Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

## 3. Программа государственного экзамена.

3.1. **Государственный экзамен включает в себя:**

- тестовую часть (компьютерное тестирование с помощью тестирующих программ), которая является допуском к основной части экзамена;
- основную часть - междисциплинарный государственный экзамен в устной форме.

Компьютерное тестирование проводится на основе «Типового порядка проведения тестовой части государственного экзамена в Российском университете дружбы народов» (Приказ ректора от 22.11.06 № 884).

Междисциплинарный государственный экзамен проводится в соответствии с «Порядком проведения итоговой государственной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Российском Университете Дружбы Народов (новая редакция)» (утвержден приказом Ректора №790 от 13.10.2016г.).

3.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
- УК-7. Единая универсальная компетенция в области информационной культуры для уровня образования магистратура всех направлений подготовки.

- общепрофессиональные:

- ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и/или исследовательских задач.
- ОПК-2. Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях.
- ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике.
- ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно - управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность.
- ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.
- ОПК-6. Способен критически оценивать возможности цифровых технологий для решения профессиональных задач, работать с цифровыми данными, оценивать их источники и релевантность;
  - - профессиональные компетенции:
  - Способен руководить экономическими службами и подразделениями на предприятиях и организациях различных форм собственности, в органах государственной и муниципальной власти (ПКО-11);
  - Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности (ПКО-12);

- Способен организовывать исследования и осуществлять разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства (ПКО-15);
- Способен руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий (ПКО-16);
- Способен представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами (ПКО-17).

3.3. Объем государственного экзамена: 25 билетов. В каждом билете по 3 вопроса.

3.4. Содержание государственного экзамена:

3.4.1. Вопросы к государственному экзамену:

## **Раздел 1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

### **МИКРОЭКОНОМИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)**

1. Предпочтения и выбор в теории потребителя. Полезность в теории потребителя.
2. Инструментарий анализа потребительского поведения в микроэкономике. Постановка задач в теории потребительского поведения.
3. Особенности анализа эффектов дохода и замещения в микроэкономике.
4. Фирма в современном экономическом анализе.
5. Производство и производственная функция, ее свойства.
6. Инструментарий анализа производства в микроэкономике. Постановка задач в теории производства.
7. Издержки производства в краткосрочном и долгосрочном периодах.
8. Доход и прибыль фирмы. Аналитический инструментарий задач максимизации прибыли.
9. Равновесие конкурентной фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах.
10. Равновесие фирмы в условиях монополистической конкуренции.
11. Олигополия: аналитические модели. Монополия и особенности поведения монополиста.
12. Экономические модели общего равновесия.
13. Методология и теоремы экономической теории благосостояния.
14. Внешние эффекты экономической деятельности и их регулирование. Роль информации и особенности ее анализа в микроэкономике.
15. Теории игр как инструментарий микроэкономического анализа.

### **МАКРОЭКОНОМИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)**

16. Основные макроэкономические показатели и их измерение.
17. Неоклассическая модель общего экономического равновесия.
18. Неоклассическая модель инвестиций и основные фонды предприятия.
19. Потребление. Модель межвременного выбора И. Фишера.
20. Экономическая политика в модели IS-LM.
21. Рынок труда в неоклассической и монетаристской макроэкономических моделях: сравнительный анализ.
22. Концепция адаптивных ожиданий и модель обучения на ошибках. Рынок труда в экономике с адаптивными ожиданиями.
23. Совокупный спрос и равновесие реального сектора в экономике с адаптивными ожиданиями.
24. Спрос на деньги и предложение денег в неоклассической, кейнсианской и монетаристской моделях: сравнительный анализ.
25. Гипотеза рациональных ожиданий. Модель рынка труда с несовершенной информацией и кривая совокупного предложения Р. Лукаса.

26. Инфляция и безработица в экономике с рациональными ожиданиями.
27. Открытая экономика. Модель Манделла-Флеминга
28. Экономический рост. Модель Харрода-Домара. Модель Солоу.
29. Деловые циклы. Модель мультипликатора-акселератора.
30. Государственный долг и платежеспособность.

## **ЭКОНОМЕТРИКА**

31. Модель САРМ как регрессионная модель. Статистические и финансовые характеристики параметров модели
32. Модель оценки человеческого капитала как пример регрессионной модели с фиктивными переменными
33. Выбор спецификации модели регрессии на примере функции спроса
34. ARCH и GARCH модели для анализа волатильности валютных курсов
35. Коинтеграция и модель коррекции ошибок

## **РАЗДЕЛ 2. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

### **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

36. Экономическая информация. Информационный ресурс как основа информатизации экономической деятельности.
37. Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и технологий в современной экономике.
38. Понятие экономической информационной системы (ЭИС). Классификация информационных систем.
39. Структура и состав экономической информационной системы (ЭИС). Функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС.
40. Основные классы технологий. Базовые методы обработки экономической информации.
41. Структура базовой информационной технологии: концептуальный уровень описания, логический уровень и физический уровень.
42. Внемашиное информационное обеспечение. Внутримашинное информационное обеспечение.
43. Проектирование ЭИС. Задачи проектирования. Автоматизация проектирования ЭИС. Понятие жизненного цикла информационной системы.
44. CASE - технологии. Понятие и основные принципы структурного анализа и проектирования ЭИС.
45. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы
46. Назначение и возможности ИИТ в экономике и управлении.
47. Понятие искусственный интеллект. Понятие ИИТ.
48. Модели знаний. Обработка нечеткой экономической информации.
49. Понятие экспертная система. Понятие база знаний.
50. Структура экспертной системы. Интеллектуализация систем поддержки принятия решений.
51. Экспертные системы в бизнес-планировании. Понятие искусственный нейрон.
52. Модели нейронных сетей. Построение нейронной сети. Способы и правила обучения нейронной сети.
53. Корпоративные информационные системы.
54. Основные понятия электронного бизнеса.
55. Электронная коммерция. Электронные платёжные системы в Internet.
56. Автоматизация международных расчётов. Системы межбанковских расчётов.
57. Понятие дистанционного банковского обслуживания (ДБО). Разновидности ДБО. Основные тенденции развития ДБО в России.
58. Понятие справочно-поисковой системы, назначение и преимущества. Обзор рынка справочно-поисковых систем в России.
59. Основные поисковые и сервисные возможности. Дополнительные сервисные возможности.

60. Основные параметры, определяющие качество содержания информационной базы. Технологии передачи информации

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ (DATA MINING) И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ**

61. СППР: задачи, архитектура, источник данных.
62. Хранилища данных: концепция, свойства, классификация.
63. Создание хранилищ данных
64. Многомерная модель данных. Правила Кодда.
65. Определение OLAP-систем. Архитектура OLAP. Тест FASMI
66. MOLAP-серверы. ROLAP-серверы. HOLAP-серверы.
67. Сравнение статистик, машинного обучения и Data Mining. Классификация задач Data Mining. Сферы применения Data Mining.
68. Процесс Data Mining
69. Задачи интеллектуального анализа данных. Классификация и кластеризация
70. Задачи интеллектуального анализа данных. Прогнозирование и визуализация
71. Методы прогнозирования и классификации: деревья решений
72. Методы прогнозирования и классификации: метод опорных векторов
73. Методы прогнозирования и классификации: метод «ближайшего соседа»
74. Методы прогнозирования и классификации: нейронные сети.
75. Методы кластерного анализа.
76. Стандарт CWM: назначение, структура и состав.
77. Стандарт CRISP: структура, фазы и задачи.
78. Стандарт PMML.
79. Стандарт OLE DB для Data Mining.
80. Поставщики Data Mining. Классификация инструментов.
81. Программное обеспечение Data Mining для поиска ассоциативных правил.
82. Программное обеспечение для решения задач кластеризации и сегментации.
83. Программное обеспечение для решения задач классификации.
84. Программное обеспечение Data Mining для решения задач оценивания и прогнозирования.

## **МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ЗАДАЧАХ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОНОМИКИ**

85. Основные понятия машинного обучения. Основные постановки задач. Примеры прикладных задач.
86. Линейные методы классификации и регрессии: функционалы качества, методы настройки, особенности применения.
87. Метрики качества алгоритм регрессии и классификации.
88. Оценивание качества алгоритмов. Отложенная выборка, ее недостатки. Оценка полного скользящего контроля. Кросс-валидация. Leave-one-out.
89. Деревья решений. Методы построения деревьев. Их регуляризация.
90. Композиции алгоритмов. Разложение ошибки на смещение и разброс.
91. Случайный лес, его особенности.
92. Градиентный бустинг, его особенности при использовании деревьев в качестве базовых алгоритмов.
93. Нейронные сети. Метод обратного распространения ошибок. Свёрточные сети.
94. Кластеризация. Алгоритм K-Means.

## **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

95. Понятие «управленческое решение» и его место в организации управленческих процессов.
96. Классификация управленческих решений.
97. Информация и ее роль в принятии управленческих решений.
98. Методы обработки управленческой информации.
99. Коммуникации в процессе подготовки управленческих решений.
100. Коммуникации в процессе реализации управленческих решений.

101. Модели и моделирование в процессе принятия управленческих решений.
102. Использование модели теории игр в принятии управленческих решений.
103. Использование математических моделей в процессе принятия
104. управленческих решений.
105. Использование имитационных моделей в процессе принятия
106. управленческих решений.
107. Методы принятия управленческих решений и их классификация.
108. Использование методов планирования и прогнозирования в принятии управленческих решений.
109. Использование качественных методов в принятии решений.
110. Использование метода «дерево» решений. Использование метода «дерево» проблемы.
111. Использование метода «платежная матрица».
112. Использование экспертных оценок в принятии решений.
113. Применение модели ожидания потребителя в принятии управленческих решений.
114. Групповые методы принятия решений.

### **МАРКЕТИНГОВАЯ АНАЛИТИКА НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

115. Определение больших данных, ключевые характеристики. Примеры задач больших данных. Основные виды данных.
116. Роль аналитика по данным (Data Scientist). Ключевые компетенции аналитика. Отличия BI от Data Science.
117. Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции. Графическое представление. Постановка задачи регрессионного анализа. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Привести примеры использования регрессионного анализа.
118. Классификация. Признаковое описание объекта и таблица объектсвойства. Постановка задачи. Отличия задачи классификации от задачи регрессии. Определение модели и алгоритма. Процесс обучения. Проблема переобучения. Регуляризация. Cross validation. Привести примеры использования алгоритмов классификации. Дополнительный вопрос: привести модель в линейной регрессии.
119. Кластеризация. Метрики. Матрица парных расстояний. Постановка задачи кластеризации. Отличие от задачи классификации. Привести примеры использования алгоритмов кластеризации.
120. Ассоциативные правила. Определение. Достоверность и поддержка. Отличия построения ассоциативного правила от решающего правила задачи классификации. Привести примеры использования ассоциативных правил.
121. Парадигма Map Reduce. Описать принцип работы. Нарисовать диаграмму. Перечислить слабые и сильные стороны. Обозначить области применимости. Привести примеры использования.
122. Визуализация. Дать определение визуализации. Показать важность визуализации в аналитике больших данных. Привести примеры использования визуализации.
123. «Жизненный цикл» проекта по аналитике больших данных. Типовая архитектура проекта в области больших данных. Перечислить используемые технологии, указать степень вовлеченности каждой из технологий на каждом этапе работы над проектом. Перечислить основные роли исполнителей проекта.
124. Научные проблемы больших данных. Показать значимость проблем, актуальность, связь с областями математики и инженерии.

### **ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

125. История и проблема развития высоконагруженных систем. Предпосылки к появлению облачных технологий.
126. Варианты использования облачных вычислений. Понятие кластера. Методология разработки, внедрения и тестирования.

127. Модели облачных систем : управление, модели развертывания. Виртуальные частные облака.
128. Ключевые технологии в облаках и перспективные направления развития.
129. Виртуализация : открытые системы виртуализации. MS Server, vmware, ScaleMP.
130. Безопасность в облаке. Защита данных. Политики конфиденциальности облачных провайдеров.
131. Роль сетевой инфраструктуры в облаках.
132. Обработка больших объемов данных в облаке. Google MapReduce - Hadoop, LexisNexis HPCC. ECL и Pig. Сравнительный анализ на примере Terabyte Sort Benchmark.
133. Модели хранения данных и отказоустойчивость. Amazon S3, Dynamo, GFS, Bigtable, MS Azure. СХД.
134. Планирование в распределенных системах. Алгоритмы. Концепция планирования в сервис - ориентированных системах.
135. Грид системы. Роль грид - систем в облачных вычислениях.
136. Менеджер управления процессами на примере Cloudweaver.
137. Промышленное облако : модель управления и обработки данных в облаке организации. Архитектура и технологии.
138. Облако как модель для ресурсоемких вычислений.
139. Вертикальное масштабирование с использованием различных алгоритмов. Пример.
140. P2P облако на примере SwinDeW-C. Грид - система SwinDeW-G.
141. Типы облаков и облачных сервисов. Примеры.
142. Масштабирование сервисов в облаке. Облако и грид - системы. Хранилища данных. Масштабирование приложений.
143. Научные сервисы в облаках.
144. Облачные провайдеры : концепции и технологии их работы.
145. Концепция волонтерского облака. Технологии.
146. MMOG как пример высоконагруженного сервиса в облаке. Архитектура и ключевые технологии.
147. Недостатки облачных методологий.

## **АНАЛИЗ РИСКОВ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

148. Неопределенность: понятие и виды. Неопределенность и хозяйственный риск. Общая характеристика хозяйственных рисков. Функции хозяйственного риска. Объекты, субъекты и характерные черты хозяйственного риска.
149. Риск как источник прибыли. Риск и доходность. Факторы риска.
150. Система рисков в хозяйственной деятельности. Классификация хозяйственных рисков.
151. Производственные риски, их классификация и характеристика. Финансовые риски, их классификация и характеристика.
152. Коммерческие риски, их классификация и характеристика.
153. Инвестиционные риски, их классификация и характеристика.
154. Валютные риски, их классификация и характеристика.
155. Кредитные риски, их классификация и характеристика.
156. Банковские риски, их классификация и характеристика.
157. Классификация транспортных рисков. Факторы внешней среды в управлении хозяйственным риском. Факторы внутренней среды в рискованной деятельности организации.
158. Среда прямого воздействия на организацию. Среда косвенного воздействия на организацию.
159. Идентификация и анализ хозяйственного риска. Методы выявления хозяйственных рисков: сущность и характеристика.
160. Качественный анализ хозяйственных рисков. Количественный анализ хозяйственных рисков. Зоны хозяйственного риска.
161. Построение кривой риска организации. Пороговые значения риска. Показатели степени риска.
162. Экономико-статистические методы оценки риска. Метод экспертных оценок анализа хозяйственного риска.
163. Основные понятия и показатели оценки эффективности инвестиций. Анализ степени риска реализации инвестиционных проектов. Методы анализа риска инвестиционных проектов.



164. Сущность и содержание риск-менеджмента. Понятие, цель и задачи риск-менеджмента.  
 165. Управление хозяйственным риском. Этапы управления хозяйственным риском.  
 166. Методы управления рисками. Основные правила менеджмента риска.  
 167. Методы уклонения от риска. Методы компенсации риска. Методы финансирования рисков (покрытия убытков).  
 168. Принятие решения о выборе метода управления риском. Экономические критерии оценки эффективности управления риском.

### 3.4.2. Типовые практические задания

#### 1. Кейс-задача.

Планируется создать малое производственное предприятие в форме ООО. Для этого, в конце текущего года, необходимо закупить производственное оборудование стоимостью 10 млн. руб. Выпуск продукции начнётся в следующем году и продлится 3 года.

Объём продаж составит 10 000 ед. в год при цене реализации 1600 руб/ед

Прямые издержки на производство продукции составляют 600 руб/ед,.

Общие издержки предприятия 1млн руб/год.

Сдельная з/п производственного персонала 100 руб/ед

Оклад АУП -2 млн. руб/год.

Предприятие работает на УСН (6% от выручки)

Налоги с ФОТ составляют 30%

Рассчитайте NPV проекта и сделать вывод о его эффективности

Дефлированная ставка дисконтирования составляет 10%

#### 2. Кейс-задача.

Определите по методу мультипликаторов рыночную стоимость 20% пакета акций оцениваемой компании

Данные о оцениваемом предприятии и его аналоге представлены в таблице

Отчет о прибылях/убытках (в у.е.)	Компания-аналог	Оцениваемая компания
1. Объем реализации	50 000	70 000
2. Текущие расходы	30 000	40 000
3. Операционная прибыль	20 000	30 000
4. Износ (амортизационные отчисления)	6 800	10 000
5. Балансовая прибыль, до реформирования	13 200	20 000
6. Налог на имущество	2 200	5 000
7. Балансовая прибыль, реформированная (прибыль до уплаты процентов и налога на прибыль - EBIT,	11 000	15 000
8. Проценты (по долгосрочным ссудам)	1 000	3 000
9. Прибыль до налогообложения	10 000	12 000
10. Налог на прибыль	3 400	4 080
11 Чистая прибыль (E, earnings)	6 600	7 920

Денежный поток: чистая прибыль плюс износ (строка 11 + строка 4)	13 400	17 920
Денежный поток до налогов: балансовая прибыль до реформирования плюс износ (строка 5 + строка 4)	20 000	30 000

Известно, что на бирже 10% доля акций компании- аналога недавно была продана за 3 000 у.е.

При расчёте использовать усреднение стоимости по двум мультипликаторам цена/чистая прибыль и цена/ЕВИТ, приняв их весомость равной .соответственно 60 и 40%. При необходимости сделать поправку «за контроль».

3. Сформулируйте условия коммерческой целесообразности выполнения инновационного проекта и дайте краткие пояснения.

Если предельная стоимость капитала,  $r$ , для фирмы равна 8% и

1. премия за риск устанавливается фирмой в 10% при расширении уже успешно действующего проекта,

2. премия за риск устанавливается фирмой в 15%, если реализуется новый проект, связанный с основной деятельностью фирмы

3. премия за риск устанавливается фирмой в 20%, если проект связан с выпуском продукции, производство и реализация которой требуют освоения новых видов деятельности и рынков,

сформулируйте условия коммерческой целесообразности инновационного проекта (NPV, IRR, IP) в случае 1), 2), 3).

4. Производственная функция фирмы в краткосрочной перспективе описывается уравнением:  $Q(L) = 40L - L^2$ .

Цена продукции  $P = 2$  ед., ставка заработной платы  $w = 8$  ед..

Фирма управляется менеджерами, стремящимися к максимизации выплат административно-управленческому персоналу, сумма которых имеет следующую зависимость от прибыли и числа занятых:  $L=10$

Определить:

- объем продаж ? ( $Q$ )
- число занятых ? ( $L$ ),
- уровень переменных издержек на единицу продукции
- уровень постоянных издержек на единицу продукции.

Дано:

$$Q(L) = 40L - L^2$$

$$P = 2; w = 8$$

5. Покупатель рассматривает вопрос приобретения убыточной компании. Установлено, что при реализации пакета антикризисных мер, через 3 года можно будет добиться устойчивой прибыли на уровне 20 млн. руб./год в сегодняшних ценах, что будет продолжаться на протяжении последующих 10 лет. После этого активы предприятия будут изношены полностью и для продолжения деятельности их необходимо будет обновить.

Расходы на антикризисные мероприятия оцениваются в 30 млн. за каждый год в течение 3-х лет.

Определить максимально допустимую стоимость покупки такого предприятия. Доходность инвестиций в данном сегменте рынка оценивается в 10%

#### 4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена

##### 4.1. Раскрытие тем, рекомендуемая литература

### Раздел 1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

#### МИКРОЭКОНОМИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)

Раздел 1. Основные параметры рынка

Фирма в современном экономическом анализе.

Фирма как один из основных институтов современной экономической системы. Признаки фирмы. Основные концепции фирмы: технологическая, стратегическая, контрактная. Трансакционные издержки и издержки управления одной фирмы. Рынок и фирма как альтернативные способы заключения контракта. Подход к фирме с точки зрения прав собственности. Мотивы поведения фирмы. Максимизация прибыли. Альтернативные цели фирмы.

Равновесие фирмы в условиях монополистической конкуренции.

Монополистическая конкуренция. Максимизация прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах в условиях монополистической конкуренции. Условие равновесия фирмы и отрасли в долгосрочном периоде. Рыночный спрос, предельный доход и предельные издержки фирмы в условиях монополистической конкуренции. X-неэффективность: дискуссионные положения. Модели рынка дифференцированного продукта с большим числом участников.

Олигополия: аналитические модели.

Конкуренция количества и ценовая конкуренция. Модель Курно. Модель Бертрана с однородным продуктом. Модель ценового и количественного лидерства. Модель Чемберлина – рынка с небольшим числом участников.

Картель: проблемы стабильности в долгосрочном периоде. Изменение рыночной структуры в результате слияний и поглощений. Типы и факторы слияний и поглощений.

Монополия и особенности поведения монополиста.

Монополия, причины формирования. Искусственные и естественные барьеры входа на монопольный рынок. Условия для максимизации прибыли однопродуктового монополиста. Спрос, предельный и общий доход монополиста. Монопольная цена. Возможность для монополиста нести убытки в краткосрочном периоде. Потери общества от монополии. Проблемы естественной монополии.

Показатели монопольной власти. Взаимосвязь индексов Лернера и Херфиндаля – Хиршмана. Виды ценовой дискриминации: экономические и аналитические характеристики.

Внешние эффекты экономической деятельности и их регулирование.

Определение и виды внешних эффектов экономической деятельности. Положительные и отрицательные внешние эффекты. Внешние эффекты в производстве и потреблении товаров и услуг. Потери общественного благосостояния в условиях рынка с внешними эффектами. Недопроизводство и перепроизводство товаров. Представление рынка с внешними эффектами в виде модели частичного и общего равновесия.

Способы решения проблемы внешних эффектов. Модели «единой фирмы», «принудительного ограничения производства». Теорема Коуза. Торговля правами на внешний эффект.

Рекомендуемая литература:

1. Джейли Джеффри А. Микроэкономика: продвинутый уровень [Текст] : Учебник / Пер. с англ. под науч. ред. В.П.Бусыгина, М.И.Левина, Е.В.Покатович. - 2-е изд. - М. : ГУ ВШЭ, 2011. - 733с.

2. Нуреев Р. М. Курс микроэкономики [Текст] : Учебник для вузов. - 2-е изд., изм. - М. : Норма : Инфра-М, 2012. - 576 с.

3. Сборник задач по микроэкономике. К "Курсу микроэкономики" Р.М.Нуреева [Текст] / Гл. ред. Р.М. Нуреев. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2012. - 432 с.

#### МАКРОЭКОНОМИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)

## Раздел 1. Введение в «новую макроэкономику»

Тема 1. Современное состояние макроэкономического моделирования и актуальные направления развития.

Современное состояние макроэкономического моделирования и актуальные направления развития. Макроэкономика как совокупность научных исследовательских программ. «Твердое ядро» исследовательской программы и пояс вспомогательных гипотез. Реальная экономическая история и ее рациональная реконструкция. Взаимосвязь микро - и макроанализа в «Новой макроэкономике». Метод сравнительной статистики и динамический анализ. Проблема верификации существующих теорий и эконометрические исследования.

## Раздел 2. Экономика с адаптивными ожиданиями.

Тема 2. Концепция адаптивных ожиданий и модель обучения на ошибках.

Изменения в экономике развитых стран, происшедшие к 60-м годам XX века. Сбои экономической политики на основе кривой Филлипса. Основные черты экономики с адаптивными ожиданиями. Предпосылки макроэкономического анализа в неоклассической, кейнсианской и монетаристской исследовательских программах: сравнительный анализ. Новые понятия и концепции, разработанные чикагской экономической школой. Понятие безработицы в неоклассической, кейнсианской и монетаристской макроэкономических моделях. Естественный уровень безработицы. Концепция адаптивных ожиданий М. Фридмана и модель обучения на ошибках Ф. Кейгана.

Тема 3. Рынок труда и совокупное предложение в экономике с адаптивными ожиданиями.

Рынок труда в неоклассической и монетаристской макроэкономических моделях: сравнительный анализ. Рынок труда в экономике с адаптивными ожиданиями. Роль асимметричности информации и адаптивных ожиданий в процессе установления равновесия на рынке труда. Совокупное предложение в экономике с адаптивными ожиданиями. Аналитический вывод и графическое построение кривых совокупного предложения в краткосрочном и долгосрочном периодах. Монетаристская интерпретация кривой Филлипса. Акселерация инфляции. Долгосрочная кривая Филлипса. Кривая Филлипса и кривая совокупного предложения.

Тема 4. Совокупный спрос и равновесие реального сектора в экономике с адаптивными ожиданиями.

Концепция перманентного дохода. Текущий, перманентный и временный доход. Перманентный доход и богатство. Аналитическая и графическая интерпретации величины перманентного дохода на базе концепции адаптивных ожиданий. Потребительская функция в неоклассической, кейнсианской и монетаристской макроэкономических моделях: сравнительный анализ. Загадка Кузнеца. Долгосрочная и краткосрочная функции потребления в экономике с адаптивными ожиданиями. Функция потребления Фридмана и совокупный спрос. Сдвиги потребительской функции. Равновесие реального сектора в экономике с адаптивными ожиданиями. Равновесный уровень цен и равновесный объем совокупного выпуска в краткосрочном и долгосрочном периодах.

Тема 5. Денежный сектор в монетаристской модели.

Спрос на деньги в неоклассической, кейнсианской и монетаристской моделях: сравнительный анализ. Количественная теория денег: новая формулировка. Чистая теория спроса на деньги М.Фридмана. Деньги как одна из форм богатства. Спрос на товары и функция спроса на деньги: сравнительный анализ. Особенности спроса на деньги. Аналитический вид функции спроса на деньги. Скорость обращения денег в модели М. Фридмана. Предложение денег в монетаристской и кейнсианской моделях: сравнительный анализ. Депозитный и денежный мультипликатор. Равновесие денежного рынка. Теория номинального дохода М. Фридмана. Общее равновесие в экономике с адаптивными ожиданиями: аналитическая и графическая интерпретация.

Тема 6. Государственная стабилизационная политика в экономике с адаптивными ожиданиями.

Передаточный механизм монетарной политики в экономике с адаптивными ожиданиями. Временные лаги дискреционной политики. Теория переменного лага. Дискреционная и недискреционная денежно-кредитная политика. Монетарное правило. Эмиссионное и долговое

финансирование бюджетного дефицита в экономике с адаптивными ожиданиями. Причины низкой эффективности фискальной политики у монетаристов.

Раздел 3. Макроэкономическое равновесие и стабилизационная политика в экономике с рациональными ожиданиями

Тема 7. Гипотеза рациональных ожиданий. Модель рынка труда с несовершенной информацией и кривая совокупного предложения Р. Лукаса. Исторические условия возникновения концепции «новых классиков». Характеристика экономики с рациональными ожиданиями. «Критика Лукаса». Теоретические предпосылки макроэкономической модели «новых классиков». Революция рациональных ожиданий. Адаптивные и рациональные ожидания: сравнительный анализ. Сильная и слабая формы гипотезы рациональных ожиданий. Критика гипотезы рациональных ожиданий. Предложение труда и спрос на труд в экономике с рациональными ожиданиями. Динамическое равновесие рынка труда в экономике с асимметричной и несовершенной информацией. Кривая совокупного предложения Р. Лукаса. Краткосрочная и долгосрочная кривая совокупного предложения в экономике с рациональными ожиданиями.

Тема 8. Равновесие в реальном секторе в экономике с рациональными ожиданиями. Концепция перманентного дохода и функция потребления в экономике с адаптивными и рациональными ожиданиями: сравнительный анализ. Воздействие постоянных и временных изменений дохода на потребительские расходы домохозяйств. Долгосрочная и краткосрочная функции потребления в условиях рациональных ожиданий. Инвестиционный спрос в условиях неопределенности: интерпретация «новых классиков». Теория случайного блуждания Р. Холла. Инвестиционный акселератор Дж. Кларка и модель гибкого акселератора Л. Койка: сравнительный анализ. Совокупный спрос в экономике с рациональными ожиданиями. Функция совокупного спроса в упрощенной экономике и открытой экономике с государственным сектором. Краткосрочное и долгосрочное равновесие в реальном секторе в экономике с рациональными ожиданиями.

Тема 9. Денежный сектор в модели «новых классиков» - «монетаризм второго вида». Приложение гипотезы рациональных ожиданий к формированию цен на финансовые активы. Слабая, умеренная (полусильная) и сильная формы гипотезы эффективных рынков. Практическая значимость теории эффективных рынков.

Тема 10. Макроэкономическая политика в экономике с рациональными ожиданиями.

Место и роль бюджетно-налоговой политики в экономике с рациональными ожиданиями. Оценка последствий внутреннего государственного долга: теорема эквивалентности Барро–Рикардо. Дискреционная кредитно-денежная политика в модели Р. Барро. Экономика как совокупность локальных рынков. Временные лаги и несовершенство рыночной информации. Передаточный механизм неожиданной и ожидаемой дискреционной стимулирующей кредитно-денежной политики в экономике с рациональными ожиданиями. Теорема о неэффективности макроэкономической политики в экономике с рациональными ожиданиями. Монетарное правило в экономике с рациональными ожиданиями. Проблема доверия при проведении макроэкономической политики.

Тема 11. Инфляция и безработица в экономике с рациональными ожиданиями. Динамическая модель инфляции в экономике с адаптивными и рациональными ожиданиями. Уравнения динамической функции совокупного спроса и совокупного предложения. Развитие инфляции вследствие монетарного импульса. Развитие инфляции при устойчивом темпе роста денежной массы. Образование инфляционной спирали. Виды стабилизационной политики. Дефляционная спираль при проведении политики шоковой терапии и политики градуализма. Издержки стабилизационной политики. Антиинфляционная политика в экономике с рациональными ожиданиями. Кратко- и долгосрочные последствия снижения безработицы ниже естественного уровня в экономике с рациональными ожиданиями. Последствия антиинфляционной политики в экономике с рациональными ожиданиями при полном доверии и недоверии населения властям.

Тема 12. Теория реального делового цикла.

Экономические колебания в экономике с рациональными ожиданиями. Предпосылки теории реального делового цикла. Модель межвременного замещения на рынке труда Лукаса-Рэппинга и функция текущего предложения труда. Простая модель реального делового цикла. Воздействие

постоянных и временных технологических нововведений на рынок труда и параметры макроэкономического равновесия. Влияние позитивных технологических нововведений, повышающих предельную производительность капитала, на параметры макроэкономического равновесия. Выводы из модели реального делового цикла.

Тема 13. Теория и практика «экономики предложения».

Предложение факторов производства, темп технологических нововведений и совокупный выпуск в долгосрочном и в краткосрочном периодах. Инструменты стимулирования совокупного предложения. Кривая Лаффера. Экономические программы М. Тэтчер и Р. Рейгана.

Раздел 4. Экономика с рациональными ожиданиями в условиях несовершенства рынков и негибкости цен.

Тема 14. Рациональные ожидания в условиях несовершенства рынков и негибкости цен.

Проявления несовершенства рыночного механизма в модели «новых кейнсианцев». Концепция почти рациональных ожиданий. Жесткость цен. Теория полных и нормальных издержек. Рынок труда в экономике с несовершенными рынками и жесткими ценами. Оригинальная версия модели Шапиро-Стиглица. Теория эффективной заработной платы. Кривая отсутствия уклонов (NSC) и процесс установления равновесия в модели уклонения наемных работников. Теория «инсайдеров-аутсайдеров». Модель поведения профсоюзов на рынке труда. Теория неявных контрактов. Заработная плата при наличии страхового контракта. Математическая версия модели неявных контрактов. Модель рынка труда при полной индексации заработной платы. Вывод кривой совокупного предложения в условиях «жестких цен». Вывод совокупного предложения на основе некейнсианских моделей рынка труда.

Тема 15. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая политика в теории «новых кейнсианцев».

Микроэкономические основы макроэкономической теории «новых кейнсианцев»: проблема Парето-оптимального распределения ресурсов. Макроэкономические колебания в теории «новых кейнсианцев». Причины макроэкономических колебаний и «издержки меню». Рациональное поведение фирмы и общественное благосостояние. Модель экономического цикла Г. Мэнкью. Внешние эффекты совокупного спроса. Провалы координации. Жесткость реальных показателей как причина экономического спада. Запоздывание цен и заработной платы как причина экономического спада. Эффект гистерезиса. Факторы, определяющие равновесный уровень безработицы и проблемы гистерезиса. Совокупный спрос и равновесие реального сектора в исследовательской программе «новых кейнсианцев».

Тема 16. Финансовые рынки в модели «новых кейнсианцев».

Несовершенство рыночного механизма на финансовых рынках. Рационирование кредита в условиях равновесия на рынке заемных средств. Экранирование как способ преодоления неблагоприятного отбора на рынке заемных средств. Определение равновесной ставки процента в условиях рационалирования кредита на рынке заемных средств. Воздействие величины залога на поведение заемщиков. Равновесие на рынке заемных средств при установлении кредитором величины залога.

Тема 17. Стабилизационная политика.

Отношение «новых кейнсианцев» к макроэкономической политике. Необходимость стимулирующей политики в период борьбы со спадом. Не-нейтральность денег. Последствия неожиданного и ожидаемого изменения денежной массы в краткосрочном и долгосрочном периоде. Эффективность денежно-кредитной политики. Инфляция и стабилизационная политика в модели «новых кейнсианцев». Макроэкономическая политика в моделях монетаризма, «новых классиков» и «новых кейнсианцев»: сравнительный анализ.

Тема 18. Теории экономического роста

Неоклассическая модель экономического роста Р. Солоу. Неоклассическая модель экономического роста Р. Солоу: предпосылки и ограничения. Накопление капитала. Сбережения и инвестиции. Движение к устойчивому уровню капиталовооруженности и устойчивому уровню реального дохода на душу населения. Рост населения и переход к новому уровню устойчивого состояния. Экзогенный технологический прогресс в модели экономического роста Р. Солоу. Проблема максимизации потребления. Сравнение устойчивых состояний. «Золотое правило

Фелпса». Ограниченность модели экономического роста Р. Солоу. Эндогенные модели экономического роста. Расчет источников экономического роста. Остаток Солоу. Безусловная и условная конвергенция в моделях экономического роста. Дивергенция.

Рекомендуемая литература:

1. Степанова О.М. Макроэкономика [Текст/электронный ресурс] : Курс лекций. - 2-е изд., испр. И доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2013. - 174 с.
2. Степанова О.М. Рабочая тетрадь по макроэкономике [Электронный ресурс] : Учебное пособие. - М. : Изд-во РУДН, 2009. - 89 с.

## **ЭКОНОМЕТРИКА**

Раздел 1. Классическая линейная регрессия. Основные темы. Природа эконометрики и ее место в современной экономической науке. Метод наименьших квадратов (МНК). Парная модель линейной регрессии. Многофакторная модель линейной регрессии. Матричные обозначения. Свойства МНК-оценок при выполнении условий Гаусса-Маркова. Асимптотические свойства МНК-оценок. Линеаризация

Отбор множества объясняющих переменных. Сравнение вложенных и не вложенных моделей. Тестирование функциональной формы.

Тест Чоу. Фиктивные переменные в моделях регрессии.

Раздел 2. Методы оценки при нарушении условий классической регрессии. Основные темы. Концепция гетероскедастичности, автокорреляция, влияние на МНК- оценки , обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК), тесты на гетероскедастичность, стандартные ошибки в форме Уайта.

Эндогенность, инструментальные переменные. Оценивание методом инструментальных переменных. Обобщенный метод инструментальных переменных. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

Метод максимального правдоподобия (ММП). Формулировка метода, оценка по ММП, свойства оценок. Тесты на спецификацию модели.

Раздел 3. Одномерные модели временных рядов. Основные темы. Стационарность. Автокорреляционная функция. Модели авторегрессии и скользящего среднего. ARMA-модели. Единичные корни. Тесты на единичный корень. Условная гетероскедастичность. ARCH и GARCH модели.

Раздел 4. Многомерные модели временных рядов. Основные темы. Динамические модели со стационарными переменными. Модели с нестационарными переменными. Коинтеграция. Тестирование на коинтеграцию.

Рекомендуемая литература

1. Эконометрика [Электронный ресурс] :Учебник для вузов/Под ред. В. Б. Уткина. - Электронные текстовые данные. - М. : Дашков и К, 2013. - 564 с. : ил. - ISBN метод экспертного оценивания.
2. Елисеева И. И. Эконометрика [Текст] : Учебник для магистров / Под ред.И.И.Елисеевой. - М. :Юрайт, 2012. - 453 с. - (Магистр). - ISBN 9785-9916-1930-1.
3. Артамонов Н. В. Введение в эконометрику : Курс лекций. - М. : МЦНМО, 2011. - 204 с.

## **РАЗДЕЛ 2. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

### **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

**Мировые тренды индустриального развития.** Свойства цифровых технологий. Определение цифровой экономики. Состояние и перспективы развития цифровой экономики. Технологии М2М, как основа Интернета вещей. Проблемы и перспективы развития Интернета

вещей. Интернет вещей в России. 4-я промышленная революция и ее характеристики. Проблемы формирования индустрии 4.0. (Цифровая компания General Electric)

**Инновации в управлении бизнесом.** Характеристики техники и технологий в цифровой экономике. Технологии будущего. Последствия цифровизации. Большие данные и аналитика. Партнерство и открытость бизнеса. Стратегии цифровой компании. Отраслевые платформы. Платформенные технологии. Преимущество платформ. Признаки платформ и платформенное мышление. Участники и основные элементы платформы. Подходы к формированию бизнес-модели на базе платформ. Платформы, как экономические катализаторы. Проблемы функционирования платформ. Факторы развития платформ в России. Бизнес-экосистема и ее особенности.

Подходы к формированию бизнес-экосистем. Виды экосистем: экосистема разработчиков и экосистема инноваций. Принципы приобретения и стратегического партнерства. Со-конкуренция. Со-творчество. Принцип «все как услуга». Персонализация взаимоотношений. Принципы открытости и видимости. Алгоритмизация управления. Совместное использование (шеринг) и пиринг. Платформенная технология и бизнес-экосистема. Дилеммы развития платформ и экосистем. Примеры компаний и неудач.

Рекомендуемая литература

1. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 186 с.
2. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива. — М.: Российская академия наук, 2017. — 64 С.

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ (DATA MINING) И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ**

**Практическое применение технологий оперативного анализа данных.** Практическое использование систем поддержки принятия решений (СППР) на предприятиях и в организациях. Базы данных как основа СППР. Неэффективность использования систем обработки транзакций (OLTP систем) для анализа данных. Роль хранилищ данных (ХД), технологий оперативного анализа данных (OLAP-технологий), систем бизнес-интеллекта (BI-платформы) и технологий интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM) в системах поддержки принятия решений.

Организация Хранилища данных. Очистка данных. Хранилища данных и анализ. Oracle Warehouse Builder. SQL. Многомерная модель данных. Двенадцать правил Кодда. Архитектура OLAP-систем. Применение различных разновидностей многомерного хранения данных. Oracle Hyperion Essbase.

Загрузка данных из OLTP БД в хранилище данных при помощи Oracle Warehouse Builder. Преобразование и очистка данных внутри хранилища. Загрузка данных в кубы Essbase. Архитектура и пример действующей системы.

**Системы интеллектуального анализа данных.** Возможности применения методов нелинейной динамики к изучению временной динамики экономических рядов. Анализ одномерных временных рядов и теория детерминированного хаоса. Понятие об аттракторе.

Меры хаотичности временных рядов. Показатель трендоустойчивости временного ряда Херста. Алгоритм нормированного размаха Херста (R/S-анализ).

Показатели Ляпунова. Оценка показателей Ляпунова по временному ряду.

Энтропия Колмогорова. Длина памяти в экономических рядах. Горизонт прогнозирования.

Корреляционная размерность. Фрактальная размерность. Определение фрактальной размерности по одноразовому измерению временного ряда. Теорема Такенса.

Алгоритмы расчета фазовой размерности.

Спектральный анализ. Вейвлет анализ. Дискретный вейвлет анализ. Непрерывный вейвлет анализ. Сингулярный спектральный анализ.

Возможности предсказания финансовых крахов.

Рекомендуемая литература



1. Эффективное принятие решений / Пер. с англ. С.Дружченко. - 2-е изд. - М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. - 184 с. - (Классика Harvard Business Review). - ISBN 978-5-9614-0485-2 : 361.00.
2. Борисов А.Н. Бабаскин С.Я. Инновационный проект: методы отбора и инструменты анализа рисков : Учебное пособие / С.Я. Бабаскин. - М. : Дело, 2009. - 240 с. : ил. - (Образовательные инновации). - ISBN 978-5-7749-0533-1 : 0.00. Принятие решений на основе нечетких моделей [Текст] : Примеры использования / А.Н. Борисов. - Рига : Зинатне, 1990. - 184 с. : рис. - ISBN 5-7966-0459-7 : 1.60.

## **МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ЗАДАЧАХ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Основные проблемы математической экономики и менеджмента.** Математическая экономика. Эволюционные методы оптимизации. Генетические алгоритмы. Роевой интеллект. Нейронные сети. Сеть Кохонена. Задача кластеризации. Решающие деревья. Бинарные деревья. Красно-черные деревья. Экспертная система. Имитационное моделирование. Динамические системы. Обучение с подкреплением. Теория игр в экономике. Искусственный интеллект в бережливом производстве.

Рекомендуемая литература

1. Шамин Р.В. Машинное обучение. Курс лекций.
2. Флах П. Машинное обучение.- М.: Издательство АФК, 2017.- 400 с.
3. Хенрик Бринк, Джозеф Ричардс, Марк Феверолф. Машинное обучение. – М.: Питер, 2017. – 336 с.

## **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Теоретические и методологические подходы к процессу разработки принятия и реализации управленческих решений. Решения, как организационная реакция на возникающие проблемы. Организационное решение. Управленческое решение. Объекты управленческих решений. Классификация управленческих решений. Основные этапы разработки управленческих решений. Критерии принятия решения. Система информации. Типы и классификация проблем. Структура разработки и принятия управленческих решений. Типы управленческих решений.

Технологии принятия управленческих решений. Фазы рациональной технологии принятия управленческого решения. Этапы рациональной технологии принятия решения.

Методология принятия управленческих решений. Концептуальные подходы в теории принятия управленческих решений. Инструментарий принятия управленческих решений. Классификация методов принятия управленческих решений. Факторы, влияющие на процесс принятия управленческого решения, не учитываемые в процессе принятия решений. Характеристика каждого из факторов. Контроль, качество и эффективность принимаемых управленческих решений. Цель и функции контроля. Виды контроля. Организация контроля. Оценка качества управленческих решений.

Рекомендуемая литература

1. Коршунов Ю.С. Методы принятия оптимальных управленческих решений [Текст] : Учебное пособие по курсу высшей математики / Ю.С. Коршунов, Н.В. Маркова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Изд-во РУДН, 2016. - 46 с. - ISBN 978-5-209-07590-5 : 41.45.
2. Борисов А.Н. Принятие решений на основе нечетких моделей [Текст] : Примеры использования / А.Н. Борисов. - Рига : Зинатне, 1990. - 184 с. : рис. - ISBN 5-7966-0459-7 : 1.60.

## **МАРКЕТИНГОВАЯ АНАЛИТИКА НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Принципы формирования маркетинговой аналитической системы. Маркетинговый анализ и его цели. Система анализа и ее состав. Анализ деятельности предприятия. Принцип классификации проблем. Выявление проблем. Проблемы и гипотезы. Гипотезы и прогнозы.

Принципы формирования информационной базы для проведения маркетингового анализа. Виды информации. Измерение информации. Техника шкалирования. Техника ранжирования. Информационные показатели.

#### Рекомендуемая литература

1. Ямпольская Д.О. Маркетинговая аналитика: технология и методы проведения [электронный ресурс] : Учебное пособие / Д. О. Ямпольская. - электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 310 с. <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2586>
2. Скотт Дэвид Мирман. Новые правила маркетинга и PR: как использовать социальные сети, блоги, подкасты и вирусный маркетинг для непосредственного контакта с покупателем [Текст] : Пер. с англ. / Скотт Дэвид Мирман. - 2-е изд. - М. : Альпина Паблишер, 2013.

### **ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Основные понятия облачных вычислений. Знакомство с основными этапами развития вычислительной техники. Основные этапы развития аппаратного и программного обеспечения. Анализ современных тенденций развития аппаратного обеспечения, приведших к появлению технологий облачных вычислений. Базовые сведения о появлении, развитии и использовании технологий облачных вычислений.

Основные современные тенденции развития аппаратного обеспечения, основные требования к инфраструктуре. Рассматриваются современные тенденции развития инфраструктурных решений, которые привели к появлению концепции облачных вычислений.

Рост производительности компьютеров. Появление многопроцессорных и многоядерных вычислительных систем, развитие блейд-систем. Появление систем и сетей хранения данных. Консолидация инфраструктуры.

Основные типы виртуализации. Обзор программных продуктов крупнейших компаний виртуализации. Виртуальная машина. Виртуализация серверов. Виртуализация приложений. Виртуализация представлений (рабочих мест). Разновидности архитектуры гипервизора.

Теоретические аспекты облачных вычислений. Обзор парадигмы облачных вычислений, Архитектура облачных систем. Модели развёртывания облаков: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако.

Основные модели предоставления услуг облачных вычислений: Software as a Service (SaaS) (ПО-как-услуга), Platform as a Service (PaaS), Инфраструктура как сервис (Infrastructure as a Service, IaaS), другие облачные сервисы (XaaS).

Различия между облачными и кластерными (распределенными, или - Grid-технологиями) вычислениями.

Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений. Экономика облачных вычислений. Термины и понятия.

#### Рекомендуемая литература

1. Облачные технологии. Теория и практика. Монахов Д.Н., Монахов Н.В., Прончев Г.Б., Кузьменков Д.А. — М.: МАКС Пресс, 2013. — 128 с. — ISBN 978-5-317-04400-8
2. Гребнев Е.В. Облачные сервисы. Взгляд из России. М.: CNews, 2011. — 282 с.

### **АНАЛИЗ РИСКОВ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Основные понятия и природа возникновения риска. Возникновение риска и неопределенности. Этапы жизни и динамика рисков. Спекулятивные риски Сущность бизнес-планирования. Порядок разработки бизнес-плана Типичные ошибки в бизнес планировании и повышение его устойчивости Бюджетирование риск-менеджмента

Организация системы риск-менеджмента на основе больших данных. Профессия риск-менеджер. Методология адаптивного динамического управления в риск-менеджменте. Системный подход в риск-менеджменте и разработка комплекса мер по его реализации. Роль функционального контроллинга в риск-менеджменте.

#### Рекомендуемая литература

1. Бабаскин С.Я. Инновационный проект: методы отбора и инструменты анализа рисков : Учебное пособие / С.Я. Бабаскин. - М. : Дело, 2009. - 240 с. : ил. - (Образовательные инновации). - ISBN 978-5-7749-0533-1 : 0.00.
2. Бартон Т., Шенкир У., Уокер П. Риск - менеджмент. Практика ведущих компаний. М.: Вильямс, 2008. — 208 с. — ISBN 978-5-8459-1345-6.

#### 4.2. Дополнительные рекомендации:

Во время экзамена необходимо соблюдение правил его проведения: не допускается хождение по аудитории, списывание, использования мобильных телефонов и других средств коммуникации и т.д. Использование литературы, в том числе справочной, не допускается.

При грубом нарушении правил проведения экзамена экзаменуемый удаляется с экзамена с соответствующей отметкой в экзаменационной ведомости. В этом случае экзаменационный билет и незавершенную экзаменационную работу экзаменуемый обязан сдать секретарю.

4. **Оценочные средства**, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ООП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН.

*Пример билета:*

Билет 10

1. Производство и производственная функция, ее свойства.
2. Организационные формы инновационной деятельности.
3. Практическое задание.

Билет 11

1. Издержки производства в краткосрочном и долгосрочном периоде.
2. Понятие кризиса и причины его возникновения.
3. Практическое задание

Билет 12

1. Модель оценки человеческого капитала как пример регрессионной модели с фиктивными переменными.
2. Анализ поведения доминирующей фирмы на рынке. Ценовое лидерство доминирующей фирмы.
3. Практическое задание.

#### **Критерии оценки.**

При выставление итоговой оценки за государственный междисциплинарный экзамен на основании ответа на вопросы экзаменационного билета учитываются следующие положения:

1. Корректность изложения материала, содержание и структура ответа, охват темы.
2. Владение предметом исследования, его понятийным аппаратом, терминологией.
3. Стиль изложения, грамотность речи.
4. Способность отвечать на вопросы в рамках темы и привести актуальные примеры.

#### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

##### **Шкала оценки за устный ответ на междисциплинарном экзамене**

<b>Характеристика ответа</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка ECTS</b>	<b>Оценка</b>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном	19-20	A	(5) - отлично

оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.			
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	17-18	В	(5) – отлично
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	14-16	С	(4) - хорошо
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Допущены некоторые ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Могут быть также допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	12-13	Д	(3) - удовлетворительно
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	10-11	Е	(3) – удовлетворительно
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0-9	Ф	(2) – неудовлетворительно

Ответ на устную часть госэкзамена:

<i>Оценка</i>	<i>Мин.</i>	<i>Макс.</i>	<i>Оценка</i>	<i>Мин.</i>	<i>Макс.</i>
A (5)	19	20	D (3)	12	13
B(5)	17	18	E (3)	10	11
C (4)	14	16	F(2)	0	9

#### **Шкала оценки за тестовую часть междисциплинарного экзамена**

<i>Процент правильных ответов</i>	<i>Кол-во баллов</i>	<i>Оценка</i>	<i>Процент правильных ответов</i>	<i>Кол-во баллов</i>	<i>Оценка</i>
Меньше 60%	0-9	F(2)	76-79%	14	C (4)
60-63%	10	E (3)	80-83%	15	
64-66%	11		84-86%	16	
67-71%	12	D (3)	87-90%	17	B (5)
72-75%	13		91-95%	18	
			96-98%	19	A (5)
			99-100%	20	

#### **Шкала итоговой оценки государственного экзамена**

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных за выполнение тестовой части и устного ответа на экзамене. Общая трудоемкость госэкзамена – соответствует 5 кредитам (100 баллам). Итоговая оценка выставляется, исходя из следующих критериев:

- тестовая часть - max 20 баллов;
- ответ на 1 вопрос - max 20 баллов;
- ответ на 2 вопрос - max 20 баллов;
- ответ на 3 вопрос - max 20 баллов;
- ответ на дополнительные вопросы - max 20 баллов;
- итоговая оценка - max 100 баллов.

<i>Оценка</i>	<i>Мин.</i>	<i>Макс.</i>
<b>A (5)</b>	95	100
<b>B (5)</b>	86	94
<b>C (4)</b>	69	85

<i>Оценка</i>	<i>Мин.</i>	<i>Макс.</i>
<b>D (3)</b>	61	68
<b>E (3)</b>	51	60
<b>F (2)</b>	0	50

## **6. Требования к выпускной квалификационной работе**

6.1. Требования к ВКР регламентируются Приказом Ректора №878 от 30.11.2016г. «Об утверждении правил подготовки и оформления ВКР выпускника Российского Университета Дружбы Народов». Выпускная квалификационная работа (в дальнейшем - ВКР) бакалавра является заключительным этапом проведения государственных итоговых испытаний, т.е. проводится после проведения государственного экзамена.

*Целью подготовки ВКР* является систематизация и углубление теоретических и практических знаний, полученных в рамках учебного плана, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы. Работа должна свидетельствовать о степени готовности выпускника к практической деятельности.

ВКР позволяет оценить уровень сформированности компетенций, предусмотренных соответствующим ФГОС ВО / ОС ВО РУДН, профессиональных знаний выпускника, его умений и навыков по осуществлению практической и / или научной деятельности.

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

- Наличие в работе всех структурных элементов исследования: теоретической, аналитической и практической составляющих.
- Наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы автором.
- Использование в аналитической части исследования обоснованного комплекса методов и

методик, способствующих раскрытию сути проблемы.

- Целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и экспериментальной его частей (для исследований, содержащих экспериментальную часть).
- Достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников.

Автор выпускной квалификационной работы несет *полную ответственность* за самостоятельность и достоверность проведенного исследования. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

По результатам защиты ВКР Государственная экзаменационная комиссия (в дальнейшем - ГЭК) решает вопрос о присвоении выпускнику квалификации магистр.

6.2. В рамках проведения защиты выпускной работы магистра проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

Универсальные компетенциями (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
- УК-7. Единая универсальная компетенция в области информационной культуры для уровня образования магистратура всех направлений подготовки.  
- общепрофессиональные:
- ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и/или исследовательских задач.
- ОПК-2. Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях.
- ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике.
- ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно - управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность.

- ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.
- ОПК-6. Способен критически оценивать возможности цифровых технологий для решения профессиональных задач, работать с цифровыми данными, оценивать их источники и релевантность;
  - - профессиональные компетенции:
  - Способен руководить экономическими службами и подразделениями на предприятиях и организациях различных форм собственности, в органах государственной и муниципальной власти (ПКО-11);
  - Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности (ПКО-12);
  - Способен организовывать исследования и осуществлять разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства (ПКО-15);
  - Способен руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий (ПКО-16);
  - Способен представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами (ПКО-17).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

***организационно- управленческая деятельность***

организация творческих коллективов для решения экономических и социальных задач и руководство ими;

разработка стратегий развития и функционирования предприятий, организаций и их отдельных подразделений;

руководство экономическими службами и подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности, органов государственной и муниципальной власти.

**6.3. Тематика диссертационных работ магистратуры:**

1. Разработка рекомендаций по оценке использования методологии управления ИТ-активами предприятия. Разработка предложений по автоматизации процессов медицинской организации (отрасль)
2. Разработка целевой архитектуры для ИТ-стратегии организации (отрасль)
3. Оценка степени зрелости российского рынка ИТ-услуг (или ИТ-консалтинга, или рынка облачных сервисов)
4. Обоснование решения и планирование перехода на свободное программное обеспечение в ХХХ компании
5. Организация мобильных рабочих мест сотрудников в ХХХ компании
6. Обоснование решения и организация перехода к ИТ-аутсорсингу в ХХХ компании
7. Управление рисками ИТ-аутсорсинга в ХХХ компании
8. Автоматизация процессов управления ХХХ в ХХХ компании (или отрасли)
9. Обоснование выбора ИТ-решения для корпоративной информационной системы в ХХХ компании

10. Выбор вендоров и партнеров в XXX компании
11. Управление проектом внедрения XXX системы в XXX компании
12. Оценка результатов проекта внедрения XXX системы в XXX компании
13. Ключевые факторы успеха проектов внедрения XXX систем в XXX отрасли
14. Организация сопровождения информационной системы XXX в XXX компании
15. Оценка деятельности ИТ подразделения в XXX компании
16. Исследование проблемы миграции данных в проектах внедрения \*\*\*\*
17. Управление рисками в процессах поддержки ИТ-услуг
18. Разработка методики организации корпоративных коммуникаций внутреннего подразделения компании
19. Разработка методики обоснования инвестиций в ИТ на основе дерева бизнес-драйверов.
20. Разработка рекомендаций при выборе программного обеспечения для решения проблем больших данных
21. Нелинейно-динамический подход к бизнес-анализу р2р-рынка
22. Реконструкция неопределенных 3Ддинамических систем по большим финансовым рядам
23. Выделение детерминированных переменных в больших хаотических финансовых рядах
24. Поиск и интерпретация предкризисных интервалов в больших финансовых рядах
25. Целевая архитектура экосистемы Hadoop для решения задач в парадигме больших данных
26. Реконструкция аттрактора Лоренца в задачах защиты информации
27. Реконструкция аттрактора Ресслера в задачах защиты информации
28. Разработка сервисной стратегии предприятия
29. Разработка методики внедрения ИС XXX
30. Анализ влияния внедрения ИТ-решений на достижение бизнес-целей компании
31. Разработка методов и приемов оперирования мультимедийной информацией в информационных системах
32. Разработка методов получения, хранения и редактирования мультимедийной информации в информационных системах
33. Разработка методов представления мультимедийной информации в информационных системах для повышения качества работы оператора
34. Исследование методов представления мультимедийной информации для наилучшего восприятия её оператором
35. Оптимизация ИТ-инфраструктуры компании
36. Разработка системы критериев по выбору информационной системы
37. Проект ИТ-аудита в компании XXX
38. Разработка концепции построения информационных систем для поиска, представления и хранения мультимедийной информации
39. Разработка принципов поиска мультимедийной информации в больших базах данных
40. Разработка методов идентификации мультимедийных объектов в информационных системах
41. Анализ требований к информационной системе обеспечивающей документооборот на предприятии с учетом оперирования мультимедийной информацией.

**6.4. Задачи, которые обучающийся должен решить в процессе написания выпускной квалификационной работы магистра** соответствуют задачам профессиональной деятельности в соответствии с ОС ВО РУДН:

В процессе подготовки и защиты ВКР выпускник должен продемонстрировать:

- знания, полученные им как по учебным дисциплинам, учитывающим как направленность образовательной программы, так и по направлению подготовки в целом;
- умение работать со специальной и методической литературой, включая литературу на иностранном языке, нормативной документацией, статистической информацией;
- навыки ведения исследовательской работы;
- умение самостоятельного обобщения результатов исследования и формулирования выводов;
- владение компьютером и специальным программным обеспечением как инструментом



обработки информации;

- умение логически строить текст, формулировать выводы и предложения.

**6.5. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР),** условия допуска обучающегося к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в методических указаниях, утвержденных в установленном порядке:

– Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Российском университете дружбы народов (новая редакция). Приказ ректора №790 от 13.10.2016;

– Правила подготовки и оформления ВКР выпускника Российского Университета Дружбы Народов. Приказ Ректора №878 от 30.11.2016г;

– ПОЛОЖЕНИЕ о порядке автоматизированной компьютерной проверки курсовых, выпускных квалификационных работ, дипломных работ, магистерских диссертаций и интерпретации результатов к процентному соотношению степени оригинальности в системе «Антиплагиат.РУДН», Приложение к приказу ректора №243 от 14 апреля 2014;

– ПРИКАЗ ректора №8 от 15 января 2015 о повышении эффективности работы с системой «Антиплагиат.РУДН» и внесении изменения в п.3.1 Положения о порядке автоматизированной компьютерной проверки курсовых, выпускных квалификационных работ, дипломных работ, магистерских диссертаций и интерпретации результатов к процентному соотношению степени оригинальности в системе «Антиплагиат.РУДН».

## **6.6 Оценочные средства.**

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности студента демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы. Оценки выпускным квалификационным работам даются членами экзаменационной комиссии на закрытом заседании и объявляются студентам-выпускникам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

### **Шкала итоговой оценки выпускной работы магистра**

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных за выполнение и защиту выпускной работы бакалавра. Итоговая оценка выставляется, исходя из следующих критериев:

- самостоятельность исследования, наличие предмета исследования - max 15 балла;
- достоверность полученных выводов - max 20 балл;
- оформление - max 15 балла;
- доклад (в том числе наличие презентации) - max 20 балла;
- ответы на дополнительные вопросы - max 20 баллов;
- «плавающий признак» (за оригинальность исследования, практическую значимость, теоретическую проработку проблемы) - max 10 балла;
- итоговая оценка - max 100 баллов.

### **Соответствие систем оценок**

- (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы оценок текущей успеваемости)

Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
--------	-----------------	-------------------	--------	---------

Оценка ECTS	F(2)	FX (2+)	E(3)	D(3+)	C (4)	B (5)	A (5+)
Максимальная сумма баллов							
100	менее 31	31-50	51-60	61-68	69-85	86-94	95-100

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

К.э.н., доцент кафедры прикладной экономики

Глебанова А.Ю.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Зав. кафедрой Прикладной экономики, д.э.н., профессор

А.А. Чурсин