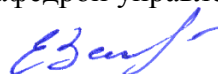


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Гуманитарно-правовой факультет

Кафедра управления и маркетинга в АПК

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой управления и маркетинга в АПК



Е.В. Закшевская

19.10.2020 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине **Б1.В.08 Методы принятия управленческих решений**

для направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»  
профиль подготовки «Муниципальное управление сельских территорий»  
прикладной бакалавриат

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-2	способностью находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений	+	+				
ПК-1	умение определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения	+	+	+	+	+	+
ПК-21	умение определять параметры качества управленческих решений и осуществления административных процессов, выявлять отклонения и принимать корректирующие меры		+	+	+	+	+
ПК-25	умение организовывать контроль исполнения, проводить оценку качества управленческих решений и осуществление административных процессов		+	+	+	+	+

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
	Академическая оценка по 4-х балльной шкале (экзамен)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые аспекты и базовые законодательные акты России в области принятия и исполнения управленческих решений;</li> <li>- основные приемы и эконометрические методы с целью формирования информации и построения логических заключений, выводов, рекомендаций.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативно-правовые документы в области принятия и исполнения управленческих решений;</li> <li>- применять различные эконометрические методы для обоснования управленческих решений.</li> </ul> <p>иметь навыки: работы с нормативными документами, приемами и методами для разработки оптимальных управленческих решений.</p>	1, 2	Сформированные и систематические знания: сущности управленческих решений; правовых аспектов и законодательных актов России в области принятия и исполнения управленческих решений; основных приемов и эконометрических методов с целью формирования информации и построения логических заключений, выводов, рекомендаций.	Лекции, практическая работа, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, контроль выполнения практических заданий.	<p>Вопросы из раздела 3.2.</p> <p>Вопросы из раздела 3.3.</p> <p>Тесты из раздела 3.4.</p> <p>Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.</p>	<p>Вопросы из раздела 3.2.</p> <p>Вопросы из раздела 3.3.</p> <p>Тесты из раздела 3.4.</p> <p>Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.</p>	<p>Вопросы из раздела 3.2.</p> <p>Вопросы из раздела 3.3.</p> <p>Тесты из раздела 3.4.</p> <p>Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.</p>

ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность, содержание и функции управленческих решений;</li> <li>-основные принципы и математические методы анализа и оптимизации управленческих решений.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять эффективные методы оптимизации решений;</li> <li>- выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия решений с использованием экономико-математических моделей.</li> </ul> <p><b>иметь навыки:</b></p> <p>выявления факторов, влияющих на процессы выработки, принятия и реализации управленческих решений, в условиях динамично развивающейся среды.</p> <p>реализации управленческих решений, в условиях динамично развивающейся среды.</p>	1-6	Сформированные и систематические знания: сущности, содержание и функции управленческих решений, методов оптимизации управленческих решений; основных принципов и математических методов анализа и оптимизации управленческих решений.	Лекции, практическая работа, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, контроль выполнения практических заданий.	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.
------	---	-----	---	---	---	---	---	---

ПК-21	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные подходы и технологии принятия управленческих решений;</li> <li>- способы оценки качества управленческих решений;</li> <li>- виды ответственности за принимаемые решения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать процесс разработки управленческих решений;</li> <li>- адекватно и не предвзято оценивать предлагаемые альтернативы с точки зрения их качества;</li> <li>- принимать обоснованные управленческие решения.</li> </ul> <p><b>иметь навыки:</b> принятия обоснованных управленческих решений, методами построения и анализа эффективных управленческих решений.</p>	2-6	Сформированные и систематические знания: и технологии принятия управленческих решений; способов выработки альтернатив; видов ответственности за принимаемые решения.	Лекции, практическая работа, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, контроль выполнения практических заданий.	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практические задания по текущему контролю из раздела 3.5.
ПК-25	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы контроля исполнения управленческих решений;</li> <li>- способы оценки экономической и социальной эффективности управленческих решений;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать контроль</li> </ul>	2-6	Сформированные и систематические знания: способов оценки экономической и социальной эффективности управленческих решений; методов контроля исполнения управленче-	Лекции, практическая работа, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, контроль выполнения практических заданий.	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практиче-	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практические зада-	Вопросы из раздела 3.2. Вопросы из раздела 3.3. Тесты из раздела 3.4. Практиче-

	исполнения управленческих решений. <b>иметь навыки:</b> - оценки качества управленческих решений и осуществления административных процессов.		ских решений.			ские задания по текущему контролю из раздела 3.5.	ния по текущему контролю из раздела 3.5.	ские задания по текущему контролю из раздела 3.5.
--	--	--	---------------	--	--	---	--	---

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые аспекты и базовые законодательные акты России в области принятия и исполнения управленческих решений;</li> <li>- основные приемы и эконометрические методы с целью формирования информации и построения логических заключений, выводов, рекомендаций.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативно-правовые документы в области принятия и исполнения управленческих решений;</li> <li>- применять различные эконометрические методы для обоснования управленческих решений.</li> </ul> <p>иметь навыки: работы с нормативными документами, приемами и методами для разработки оптимальных управленческих решений.</p>	Лекции, практические задания, самостоятельная работа	Экзамен	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.

ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность, содержание и функции управленческих решений;</li> <li>- основные принципы и математические методы анализа и оптимизации управленческих решений.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять эффективные методы оптимизации решений;</li> <li>- выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия решений с использованием экономико-математических моделей.</li> </ul> <p><b>иметь навыки:</b></p> <p>выявления факторов, влияющих на процессы выработки, принятия и реализации управленческих решений, в условиях динамично развивающейся среды.</p> <p>реализации управленческих решений, в условиях динамично развивающейся среды.</p>	Лекции, практические задания, самостоятельная работа	Экзамен	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.
ПК-21	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные подходы и технологии принятия управленческих решений;</li> <li>- способы оценки качества управленческих решений;</li> <li>- виды ответственности за принимаемые решения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать процесс разработки управленческих решений;</li> <li>- адекватно и не предвзято оценивать предлагаемые альтернативы с точки зрения их качества;</li> <li>- принимать обоснованные управленческие</li> </ul>	Лекции, практические задания, самостоятельная работа	Экзамен	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.	Тесты из раздела 3.4. Вопросы из раздела 3.3. Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.

	<p>решения.  <b>иметь навыки:</b> принятия обоснованных управленческих решений, методами построения и анализа эффективных управленческих решений.</p>					
ПК-25	<p><b>знать:</b>  - методы контроля исполнения управленческих решений;  - способы оценки экономической и социальной эффективности управленческих решений;  <b>уметь:</b>  - организовывать контроль исполнения управленческих решений.  <b>иметь навыки:</b>  - оценки качества управленческих решений и осуществления административных процессов.</p>	<p>Лекции, практические задания, самостоятельная работа</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Тесты из раздела 3.4.  Вопросы из раздела 3.3.  Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.</p>	<p>Тесты из раздела 3.4.  Вопросы из раздела 3.3.  Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.</p>	<p>Тесты из раздела 3.4.  Вопросы из раздела 3.3.  Практические задания по промежуточной аттестации из раздела 3.6.</p>



## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«неудовлетворительно»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55% баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75% баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55% баллов за задания теста.

## 2.7 Критерии оценки курсовой работы (проекта).

Не предусмотрены.

## 2.8 Критерии оценки практических заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.
«хорошо»	ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.
«удовлетворительно»	ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.
«неудовлетворительно»	ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

## 2.9 Критерии оценки других форм текущего контроля

Не предусмотрены.

### 2.9.1 Критерии оценки рефератов, эссе, докладов

Не предусмотрены.

### 2.9.2 Критерии оценки коллоквиума (в устной или письменной форме)

Не предусмотрен.

## 2.10 Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. На тестировании достигнут пороговый уровень освоения компетенции.
3. Выполнены все практические задания.

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 3.1 Вопросы к коллоквиуму и зачету

Не предусмотрены.

### 3.2 Вопросы для устного опроса

1. Раскройте содержание понятия «управленческое решение» и требования, предъявляемые к качеству и содержанию управленческих решений.

2. По каким критериям классифицируются управленческие решения?
3. Охарактеризуйте основные этапы процесса разработки и принятия управленческого решения.
4. По каким критериям классифицируются методы принятия управленческих решений?
5. В чем суть регрессионного анализа?
6. Представьте общий вид однофакторной регрессионной модели, метод наименьших квадратов.
7. Охарактеризуйте линейные функции и функции, приводимые к линейному виду.
8. Как проводится оценка качества уравнения регрессии: коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, дисперсионное отношение Фишера, проверка значимости коэффициентов регрессии по  $t$ -критерию.
9. Охарактеризуйте нелинейные регрессионные модели.
10. Охарактеризуйте стандартные ошибки оценок коэффициентов регрессии и их роль в проверке надежности построенных моделей.
11. Охарактеризуйте методы многомерной классификации.
12. Охарактеризуйте методы экспертного оценивания.
13. Охарактеризуйте методы аналитической иерархии.
14. Раскройте содержание элементов теории игр, основных понятий (игра, игрок, стратегия, функция выигрыша (платежа)).
15. Назовите классификации игр, дайте им краткую характеристику и приведите примеры экономических задач.
16. Раскройте содержание методов принятия решения в условиях полной неопределенности: математическая модель задачи, матрица выигрышей, принцип доминирования стратегий, гипотеза о поведении среды.

### 3.3

### Вопросы к экзамену

1. Понятие «управленческое решение». Отличительные признаки управленческого решения и требования к нему.
2. Основные этапы процесса разработки и принятия решений.
3. Краткая характеристика основных экономико-математических методов и моделей. Примеры управленческих задач, для решения которых они используются.
4. Однофакторные регрессионные модели. Метод наименьших квадратов.
5. Многофакторная регрессия. МНК в матричной форме
6. Регрессионная модель в стандартизованном масштабе
7. Стандартные ошибки оценок коэффициентов регрессии.  $t$ -критерий Стьюдента
8. Коэффициент корреляции. Коэффициент детерминации.
9. Дисперсионное отношение Фишера. Частный  $F$ -критерий.
10. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда.
11. Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных.
12. Мультиколлинеарность факторов.
13. Гетероскедастичность. Тесты на гетероскедастичность.
14. Автокоррелированность остатков. Тесты на автокорреляцию.
15. Обобщенный метод наименьших квадратов и его варианты в случае гетероскедастичности.
16. Построение регрессионной модели в случае автокоррелированности в остатках.
17. Дискриминантный анализ.
18. Кластерный анализ.
19. Метод парных сравнений.
20. Групповое оценивание с одновременным анализом компетентности экспертов.
21. Экспертное оценивание объектов с автоматическим отражением значимости их частных

характеристик.

22. Ранговые коэффициенты корреляции.
23. Коэффициенты конкордации.
24. Метод анализа иерархий.
25. Мультипликативный метод аналитической иерархии.
26. Игра как модель конфликтной ситуации в принятии решения.
27. Классификации игр, их краткая характеристика и примеры экономических задач.
28. Принятие решения в условиях полной неопределенности: математическая модель задачи.
29. Критерии, используемые в задачах принятия решений в условиях неопределенности (критерии Лапласа, Вальда, Гурвица и Сэвиджа).
30. Принятие решения в условиях риска. Критерий Байеса.

### 3.4 Тестовые задания

#### Вариант №1

1. Что стоит в числителе F-критерия?
  - 1) воспроизведенная дисперсия;
  - 2) остаточная дисперсия;
  - 3) полная дисперсия.
2. Что принимается за стандартные ошибки коэффициентов регрессии?
  - 1) элементы первой строки ковариационной матрицы векторной оценки регрессионных коэффициентов;
  - 2) диагональные элементы ковариационной матрицы векторной оценки регрессионных коэффициентов;
  - 3) корни квадратные из диагональных элементов ковариационной матрицы векторной оценки регрессионных коэффициентов.
3. Как в степенной модели интерпретируется коэффициент регрессии  $b_1$  ?
  - 1) коэффициент эластичности;
  - 2) коэффициент относительного роста;
  - 3) коэффициент абсолютного роста.
4. Величина доверительного интервала позволяет установить, насколько надежно предположение о том, что:
  - 1) интервал содержит оценку параметра генеральной совокупности;
  - 2) интервал содержит параметр генеральной совокупности;
  - 3) интервал не содержит параметр генеральной совокупности.
5. Какое из перечисленных условий обеспечивает возможность вычисления оценки МНК?
  - 1) спецификация  $y = Xb + \varepsilon$
  - 2)  $E(\varepsilon) = 0$ ;
  - 3)  $X$  – детерминированная матрица, имеющая максимальный ранг  $m + 1$ .
6. С помощью какого критерия оценивается значимость коэффициентов регрессии?
  - 1) хи-квадрат;
  - 2) F-критерия;
  - 3) t-Стьюдента
7. Оценка значимости дополнительного включения фактора осуществляется с помощью:
  - 1) частного F-критерия;
  - 2) парного коэффициента корреляции;
  - 3) скорректированного коэффициента детерминации.
8. Если коэффициент корреляции отрицателен, то в линейной модели:
  - 1) с ростом  $x$  уменьшается  $y$ ;
  - 2) с ростом  $x$  увеличивается  $y$ ;
  - 3) с уменьшением  $x$  уменьшается  $y$ .
9. Критические значения критерия Фишера определяются по ...:

- 
- 1) уровню значимости;
  - 2) степеням свободы воспроизведенной и остаточной дисперсий;
  - 3) уровню значимости и степеням свободы воспроизведенной и остаточной дисперсий;
  - 4) уровню значимости и степени свободы общей дисперсии.
10. Сумма квадратов отклонений, объясненная регрессией (ESS) – это сумма квадратов отклонений:
- 1) расчетных значений моделируемого показателя от среднего;
  - 2) фактических значений моделируемого показателя от среднего;
  - 3) расчетных значений моделируемого показателя от фактических.
11. Сколько переменных, описывающих сезонные колебания, необходимо включать в множественную регрессию?
- 1) равное числу периодов внутри одного цикла колебаний;
  - 2) на единицу больше числа периодов внутри одного цикла колебаний;
  - 3) на единицу меньше числа периодов внутри одного цикла колебаний.
12. Модель Алмон строится в предположении, что:
- 1) значения коэффициентов  $b_j$  модели могут быть аппроксимированы полиномами соответствующей степени от величины лага  $j$  ;
  - 2) степень влияния лаговой переменной убывает по мере возрастания лага согласно закону, описываемому арифметической прогрессией;
  - 3) степень влияния лаговой переменной убывает по мере возрастания лага согласно закону, описываемому геометрической прогрессией.
13. Коэффициент  $b_0$  модели с лаговыми переменными принято называть:
- 1) краткосрочным мультипликатором;
  - 2) промежуточным мультипликатором;
  - 3) долгосрочным мультипликатором.
14. Ранжирование факторов по степени их влияния на моделируемый показатель осуществляется с помощью:
- 1) коэффициентов регрессии;
  - 2) бета-коэффициентов;
  - 3) стандартных ошибок коэффициентов регрессии;
  - 4)  $t$ -статистик.
15. Является ли регрессионная модель адекватной, если при ее построении выяснилось, что остаточная дисперсия равна нулю?
- 1) да;
  - 2) нет;
  - 3) нельзя ничего сказать.
16. Как следует понимать свойство эффективности МНК-оценок?
- 1) оценка имеет наименьшую оценку среди любых оценок;
  - 2) оценка имеет наименьшую оценку среди линейных оценок;
  - 3) оценка имеет наименьшую оценку среди нелинейных оценок.
17. В каком случае за регрессионную модель можно принять среднее значение моделируемой переменной?
- 1) в случае ее адекватности;
  - 2) в случае ее неадекватности;
  - 3) в случае автокоррелированности остатков.
18. Отбрасывание значимой переменной в уравнении множественной регрессии является ошибкой ...
- 1) параметризации;
  - 2) верификации;
  - 3) спецификации;
  - 4) идентификации.

- 
19. Если коэффициент регрессии является существенным, то для него выполняется условие ...
- 1) расчетное значение  $t$ -критерия Стьюдента меньше табличного;
  - 2) стандартная ошибка больше значения параметра;
  - 3) коэффициент детерминации близок к единице;
  - 4) стандартная ошибка не превышает половины значения параметра.
20. Состоятельность оценки означает ...
- 1) увеличение точности ее вычисления с увеличением объема выборки;
  - 2) независимость от объема выборки значения математического ожидания остатков;
  - 3) равенство нулю дисперсии остатков;
  - 4) независимость точности ее точности от объема выборки.
21. В каких случаях рекомендуется строить аддитивную модель?
- 1) когда амплитуда сезонных колебаний имеет тенденцию к возрастанию или снижению в зависимости от уровня временного ряда;
  - 2) когда амплитуда сезонных колебаний остается практически неизменной во всех циклах;
  - 3) когда амплитуда сезонных колебаний с течением времени затухает.
22. Уравнение, которое получено в результате преобразования Койка:
- 1) не содержит бесконечного числа лагов с убывающими по закону геометрической прогрессии коэффициентами и представляет собой уравнение линейного тренда;
  - 2) не содержит бесконечного числа лагов с убывающими по закону геометрической прогрессии коэффициентами и представляет собой уравнение с авторегрессионным членом;
  - 3) содержит бесконечное число лагов с убывающими по закону геометрической прогрессии коэффициентами и представляет собой авторегрессионное уравнение второго порядка.
23. Какую модель следует выбрать, если есть основание считать, что в изучаемом периоде коэффициент относительного роста не изменяется?
- 1) линейную;
  - 2) показательную;
  - 3) степенную.
31. Если оценки коэффициентов обобщенной регрессии получить с помощью МНК, то они будут:
- 1) смещенными;
  - 2) несмещенными;
  - 3) трудно понять, какими свойствами они обладают.
24. Какой тест применяется для проверки предположения: дисперсия случайной составляющей зависит от нескольких независимых переменных?
- 1) тест Уайта;
  - 2) тест Голдфелда – Куандта;
  - 3) тест Бреуша – Пагана.
32. Какова структура ковариационной матрицы остатков в случае их автокоррелированности?
- 1) диагональная с равными элементами на диагонали;
  - 2) диагональная с неравными элементами на диагонали;
  - 3) недиагональная.

#### Вариант №2

1. Метод парных сравнений разработал:
  - 1) А. Осборн;
  - 2) Л. Терстоун;
  - 3) О. Хелмер;
  - 4) Т. Гордон.
2. При использовании метода парных сравнений эксперту при каждом сравнении приходится решать задачу, уровень неопределенности которой:

- 
- 1) не превышает половины бита;
  - 2) не превышает одного бита;
  - 3) не превышает двух бит.
  3. Матрица парных сравнений:
    - 1) неотрицательна и разложима;
    - 2) неотрицательна и неразложима;
    - 3) положительна и неразложима;
    - 4) положительна и разложима.
  33. Могут ли весовые коэффициенты в методе парных сравнений получиться отрицательными?
    - 1) да;
    - 2) нет;
    - 3) да, если в матрице парных сравнений есть строка с отличным от нуля элементом только на диагонали.
  4. Какая теорема гарантирует получение содержательно интерпретируемой групповой оценки экспертов?
    - 1) Коши;
    - 2) Фробениуса – Перрона;
    - 3) Гамильтона – Кэли;
    - 4) Якоби.
  5. Коэффициент конкордации представляет собой:
    - 1) случайную величину;
    - 2) детерминированную величину;
    - 3) переменную величину.
  6. Если в процедуре нахождения весовых коэффициентов использовать квадрат матрицы парных сравнений, то количество итераций по сравнению с обычной процедурой будет:
    - 1) больше;
    - 2) меньше;
    - 3) равно.
  7. С помощью рангового коэффициента корреляции устанавливается:
    - 1) теснота связи между двумя ранжированными рядами;
    - 2) теснота связи между любыми рядами, содержащими связные ранги;
    - 3) согласованность мнений всей группы экспертов.
  8. Согласованность мнений всей группы экспертов принято оценивать с помощью:
    - 1) коэффициента Спирмена;
    - 2) коэффициента Кендалла;
    - 3) коэффициента конкордации.
  9. В каких границах изменяется коэффициент корреляции Спирмена?
    - 1) от  $-1$  до  $0$ ; 2) от  $-1$  до  $+1$ ;
    - 3) от  $0$  до  $+1$ .
  10. Связные ранги вводятся:
    - 1) при нечетном числе ранжируемых объектов;
    - 2) при четном числе ранжируемых объектов;
    - 3) когда в ранжируемой совокупности некоторые объекты получили одинаковые оценки;
  34. когда значения дисперсионного и энтропийного коэффициентов конкордации совпадают.
  11. Дисперсия, при вычислении коэффициента конкордации, может быть равна нулю только в том случае, когда:
    - 1) число объектов меньше числа экспертов;
    - 2) число объектов равно числу экспертов;
    - 3) число объектов больше числу экспертов.
  12. При каких значениях  $\alpha$  критерий Гурвица обращается в критерий Вальда? 1)  $>0$ . 2)  $=1$ .

- 
- 3)  $<0$ .
35. В чем отличие критерия Сэвиджа от остальных изученных критериев принятия решения:
- 1) он минимизируется.
  - 2) он максимизируется.
  - 3) он не всегда дает однозначный ответ.
13. Матричная игра – это частный случай антагонистической игры, при котором обязательно выполняется одно из требований:
- 1) один из игроков имеет бесконечное число стратегий.
  - 2) оба игрока имеют бесконечно много стратегий.
  - 3) оба игрока имеют одно и то же число стратегий.
  - 4) оба игрока имеют конечное число стратегий.
14. Цена игры существует для матричных игр в смешанных стратегиях всегда.
- 1) да.
  - 2) нет.
15. Принцип доминирования позволяет удалять из матрицы за один шаг:
- 1) целиком строки.
  - 2) отдельные числа.
  - 3) подматрицы меньших размеров.
16. Чем можно задать матричную игру:
- 1) одной матрицей.
  - 2) двумя матрицами.
  - 3) ценой игры.
  - 4) функция.
17. Биматричная игра может быть определена:
- 1) двумя матрицами только с положительными элементами.
  - 2) двумя произвольными матрицами.
  - 3) одной матрицей.
18. По критерию математического ожидания каждый игрок исходит из того, что:
- 1) случится наихудшая для него ситуация.
  - 2) все ситуации равновозможны.
  - 3) все или некоторые ситуации возможны с некоторыми заданными вероятностями.
19. Матричная игра – это частный случай антагонистической игры, при котором обязательно выполняется одно из требований:
- 1) один из игроков выигрывает.
  - 2) игроки имеют разное число стратегий.
  - 3) можно перечислить стратегии каждого игрока.
20. Цена игры - это:
- 1) число.
  - 2) вектор.
  - 3) матрица.
36. Для какой размерности игровой матрицы критерий Вальда обращается в критерий Лапласа?
- 1)  $1*5$
  - 2)  $5*1$
  - 3) только в других случаях.
21. В чем отличие критерия Вальда от остальных изученных критериев принятия решения:
- 1) он минимизируется
  - 2) он максимизируется
  - 3) при расчете не используются арифметические операции сложения и вычитания.
37. При нарушении какого условия необходимо строить обобщенную регрессионную модель?
- 1) матрица независимых переменных  $X$  имеет максимальный ранг  $m+1$ ;
  - 2) математическое ожидание случайной составляющей равно нулю;



- 3) ковариационная матрица случайной составляющей диагональная с равными на диагонали элементами.
22. К чему может привести использование стандартной ошибки, получаемой с помощью обычного МНК, в случае гетероскедастичности?
- 1) к некорректному использованию t-статистики Стьюдента;
  - 2) к некорректному использованию F-статистики Фишера;
  - 3) к некорректному использованию d-статистики Дарбина-Уотсона.

### 3.5 Практические задания для текущего контроля

#### Задание 1.

Магазин занимается продажей цветов. Ожидаемый недельный спрос на букеты из лилий составит 55 штук с вероятностью 40%, 56 штук с вероятностью 30%, 57 штук с вероятностью 30%. Стоимость закупки и оформления одного букета составляет 400 руб., выручка от продажи одного букета – 700 руб. Если оформленный букет остался непроданным, он увядает и магазин несет убыток в размере 400 руб. Если покупательский спрос на букеты не удовлетворён, убыток от возможной потери позиций на рынке может быть оценён в 250 руб. на букет. Определите оптимальный размер недельного запаса букетов, который целесообразно создать магазину, если в течение недели запас не пополняется.

#### Задание 2.

Фирма занимается мелкооптовыми поставками молочных продуктов. Ожидаемый недельный спрос на йогурт составит 21 ящик с вероятностью 40%, 22 ящика с вероятностью 40%, 23 ящика с вероятностью 20%. Стоимость закупки одного ящика составляет 350 руб., выручка от продажи одного ящика – 500 руб. Если закупленный ящик остался непроданным, йогурт портится, и фирма несет убыток в размере 350 руб. Определите оптимальный размер недельного запаса йогурта, который целесообразно создать фирме, если в течение недели запас не пополняется.

**Задание 3.** Начальник отдела маркетинга кинотеатра «Отражение» поручил своим сотрудникам провести исследование, в результате которого необходимо:

- 1) выявить фактор, в наибольшей степени влияющий на среднее число зрителей за первые три дня проката фильма;
- 2) построить прогнозную модель в виде линейной функции;
- 3) с помощью построенной модели получить прогнозные оценки среднего числа зрителей на первые три дня проката следующих двух фильмов. Специалисты отдела маркетинга экспертным путем в качестве фактора, в наибольшей степени влияющего на посещение киносеансов, установили расходы на рекламу фильма (см. табл. 1).

Выполните 2-е и 3-е задание начальника отдела маркетинга.

Таблица 1

Среднее число зрителей за первые три дня проката фильма	Расходы на рекламу фильма, руб.	Среднее число зрителей за первые три дня проката фильма	Расходы на рекламу фильма, руб.
282	2750	305	4565
263	2430	328	5987
295	3700	335	6100
276	2860	251	2375
285	3180	292	3480
342	4270	290	3295
276	2875	387	7500
328	5295	326	5430
321	5140	347	6310
326	4870	234	2100

**Задание 4.** В таблице 2 представлены данные, которые были собраны при проведении исследований по оценке стоимости недвижимости.

Таблица 2

Дом	Оценка инвентаризации, тыс. руб.	Рыночная стоимость, тыс. руб.	Дом	Оценка инвентаризации, тыс. руб.	Рыночная стоимость, тыс. руб.
1	68,2	87,4	16	74,0	88,4
2	74,6	88,0	17	72,8	93,6
3	64,6	87,2	18	80,4	92,8
4	80,2	94,0	19	74,2	90,6
5	76,0	94,2	20	80,0	91,6
6	78,0	93,6	21	81,6	92,8
7	76,0	88,4	22	75,6	89,0
8	77,0	92,2	23	79,4	91,8
9	75,2	90,4	24	82,2	98,4
10	72,4	90,4	25	67,0	89,8
11	80,0	93,6	26	72,0	97,2
12	76,4	91,4	27	73,6	95,2
13	70,2	89,6	28	71,4	88,8
14	75,8	91,8	29	81,0	97,4
15	79,2	94,8	30	80,6	95,4

Построить регрессионное уравнение, отражающее зависимость рыночной стоимости дома от стоимости, указанной в книге инвентаризации.

Для построенного уравнения вычислить:

- 1) коэффициент корреляции;
- 2) коэффициент детерминации;
- 3) дисперсионное отношение Фишера;
- 4) стандартные ошибки коэффициентов регрессии;
- 5) t-статистики Стьюдента;
- 6) доверительные границы коэффициентов регрессии;
- 7) усредненное значение коэффициента эластичности.

Рассчитайте рыночную стоимость дома, если инвентаризационная комиссия оценит его в 90,5 тыс. руб. Все расчеты проведите в Excel с использованием выше приведенных формул и пакета анализа. Результаты, полученные по формулам и с помощью пакета анализа, сравните между собой.

**Задание 5.** По данным таблицы 2 постройте уравнение регрессии в виде показательной функции. Для построенного уравнения вычислите:

- 1) индекс корреляции;
- 2) коэффициент детерминации;
- 3) F-критерий.

Дайте содержательную интерпретацию коэффициента регрессии, построенной модели. Все расчеты проведите в Excel с использованием выше приведенных формул.

**Задание 6.** По данным таблицы 3:

- 1) для характеристики зависимости стоимости поддержанных автомобилей ВАЗ 2105 и ВАЗ 2107 рассчитайте параметры функций равносторонней гиперболы;
- 2) постройте степенные уравнения регрессии, отражающие зависимость стоимости поддержанных автомобилей моделей ВАЗ 2109 и ВАЗ 21099 от срока их эксплуатации.

Для построенных уравнений вычислите: а) индекс корреляции; б) коэффициент детерминации; в) дисперсионное отношение Фишера. Дайте содержательную интерпретацию коэффициента регрессии, построенных моделей.

Таблица 3

Стоимость подержанных автомобилей, руб.				Срок эксплуатации, лет
ВАЗ 2105	ВАЗ 2107	ВАЗ 2109	ВАЗ 21099	
83000	99000	112000	130000	1
86000	95000	101000	121000	2
84000	88000	91000	107000	3
79000	79000	82000	96000	4
66000	82000	73000	87000	5
69000	70000	66000	79000	6
53000	72000	59000	72000	7
46000	67000	53000	66000	8
47000	59000	48000	59000	9
41000	55000	43000	54000	10
44000	44000	39000	49000	11
24000	40000	35000	45000	12
20000	32000	32000	41000	13
19000	27000	30000	39000	14

### 3.6 Практические задания для промежуточной аттестации

#### Задание 1.

Магазин занимается продажей цветов. Ожидаемый недельный спрос на букеты из лилий составит 55 штук с вероятностью 40 %, 56 штук с вероятностью 30%, 57 штук с вероятностью 30 %. Стоимость закупки и оформления одного букета составляет 400 руб., выручка от продажи одного букета – 700 руб. Если оформленный букет остался непроданным, он увядает и магазин несет убыток в размере 400 руб. Если покупательский спрос на букеты не удовлетворён, убыток от возможной потери позиций на рынке может быть оценён в 250 руб. на букет. Определите оптимальный размер недельного запаса букетов, который целесообразно создать магазину, если в течение недели запас не пополняется.

#### Задание 2.

Фирма занимается мелкооптовыми поставками молочных продуктов. Ожидаемый недельный спрос на йогурт составит 21 ящик с вероятностью 40%, 22 ящика с вероятностью 40%, 23 ящика с вероятностью 20%. Стоимость закупки одного ящика составляет 350 руб., выручка от продажи одного ящика – 500 руб.

Если закупленный ящик остался непроданным, йогурт портится, и фирма несет убыток в размере 350 руб. Определите оптимальный размер недельного запаса йогурта, который целесообразно создать фирме, если в течение недели запас не пополняется.

#### Задание 3.

Магазин занимается продажей кондитерских изделий. Ожидаемый дневной спрос на пирожные «Белое облако» составит 25 штук с вероятностью 20 %, 26 штук с вероятностью 30 %, 26 штук с вероятностью 50 %. Стоимость закупки одного пирожного составляет 60 руб., а выручка от продажи – 100 руб. Если закупленное пирожное осталось непроданным, оно портится и магазин несет убыток в размере 60 руб. Определите оптимальный размер дневного запаса, который целесообразно создать магазину, если в течение дня запас не пополняется.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017,

Положение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13 – 2016.

#### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОП ВО и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Закшевская Т.В., Отинова М.Е.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Закшевская Т.В., Отинова М.Е.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

#### 4.3. Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний, хранятся на кафедре управления и маркетинга в АПК.

**Рецензент:** Начальник отдела развития сельских территорий Департамента аграрной политики Воронежской области **Лыбакова Н.П.**