ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе дисциплины

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономическая безопасность, анализ и учёт»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.22 «Статистика»**

Специальность

38.05.01 Экономическая безопасность

Уровень подготовки

специалитет

Квалификация выпускника – экономист

Форма обучения – очная

Рязань 2021 г.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация – зачет, проводится в форме письменного опроса по двум теоретическим вопросам и выполнения практического задания в виде решения проблемной ситуации. Промежуточная аттестация – экзамен, проводится в форме письменного опроса по двум теоретическим вопросам и выполнения практического задания в виде решения проблемной ситуации.

**2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Код контролируемой компетенции (или её части)*** | ***Наимено­вание оценочного средства*** |
| ***Модуль1*** |
| Тема 1. Предмет, метод, задачи, основные категории и понятия общей теории статистики | ОПК-1.2 | зачет |
| Тема 2. Статистические наблюдения и статистические группировки | ОПК-1.2 | зачет |
| Тема 3. Абсолютные и относительные величины | ОПК-1.2 | зачет |
| Тема 4. Средние величины и показатели вариации | ОПК-1.2 | зачет |
| Тема 5. Ряды динамики в анализе социально-экономических явлений | ОПК-1.3 | зачет |
| Тема 6. Индексный метод в статистике | ОПК-1.2 | зачет |
| Тема 7. Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений | ОПК-1.2 | зачет |
| ***Модуль 2*** |
| Тема 1. Предмет, метод и задачи социально-экономической статистики | ОПК-1.2 | экзамен,курсовой проект |
| Тема 2. Статистика населения | ОПК-1.3 | экзамен,курсовой проект |
| Тема 3. Статистика рынка труда, занятости, безработицы, затрат на рабочую силу и оплаты труда | ОПК-1.3 | экзамен,курсовой проект |
| Тема 4. Система национальных счетов | ОПК-1.3 | экзамен,курсовой проект |
| Тема 5. Статистика финансов, денежного обращения, страхования и налогообложения | ОПК-1.3 | экзамен,курсовой проект |

**3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1. пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
2. продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
3. эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

**Описание критериев и шкалы оценивания**

*Критерии оценки ответа обучающегося на зачете:*

|  |  |
| --- | --- |
| Шкала оценивания | Критерии |
| «зачтено»(эталонный уровень) | - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность знаний по компетенции;- доказательно раскрыты основные положения вопросов;- в ответе прослеживается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе науки и междисциплинарных связей;- практическое задание выполнено полностью;- могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. |
| «зачтено»(продвинутый уровень) | - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;- ответ структурирован, логичен;- практическое задание выполнено частично, однако, прослеживается ход решения. При разборе задания с помощью преподавателя студент способен завершить выполнение практического задания;- могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. |
| «зачтено»(пороговый уровень) | - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ;- логика и последовательность изложения имеют нарушения, допущены ошибки;- студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;- в ответе отсутствуют выводы;- практическое задание выполнено частично. При разборе задания с помощью преподавателя студент не способен завершить выполнение практического задания. |
| «незачтено» | - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;- присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения;- отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения;- ответ на вопрос полностью отсутствует;- практическое задание не выполнено;- отказ от ответа |

*Критерии оценки ответа обучающегося на экзамене:*

|  |  |
| --- | --- |
| Шкала оценивания | Критерии |
| «отлично»(эталонный уровень) | - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность знаний по компетенции;- доказательно раскрыты основные положения вопросов;- в ответе прослеживается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе науки и междисциплинарных связей;- практическое задание выполнено полностью;- могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. |
| «хорошо»(продвинутый уровень) | - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;- ответ структурирован, логичен;- практическое задание выполнено частично, однако, прослеживается ход решения. При разборе задания с помощью преподавателя студент способен завершить выполнение практического задания;- могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. |
| «удовлетворительно» (пороговый уровень) | - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ;- логика и последовательность изложения имеют нарушения, допущены ошибки;- студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;- в ответе отсутствуют выводы;- практическое задание выполнено частично. При разборе задания с помощью преподавателя студент не способен завершить выполнение практического задания. |
| «неудовлетворительно» | - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;- присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения;- отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения;- ответ на вопрос полностью отсутствует;- практическое задание не выполнено;- отказ от ответа |

*Описание критериев и шкалы оценивания курсового проекта*

| Шкала оценивания | Критерий |
| --- | --- |
| «отлично»(эталонный уровень) | * степень выполнения задания: задание выполнено полностью;
* соблюдение сроков выполнения и защиты курсового проекта: график соблюден;
* степень соответствия курсового проекта требованиям, предъявляемым к работам данного вида: работа полностью соответствует требованиям;
* самостоятельность при выполнении задания: задание выполнено самостоятельно;
* защита курсового проекта: обучающийся правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы.
 |
| «хорошо» (продвинутый уровень) | * степень выполнения задания: задание выполнено полностью;
* соблюдение сроков выполнения и защиты курсового проекта: график соблюден;
* степень соответствия курсового проекта требованиям, предъявляемым к работам данного вида: работа соответствует требованиям, обучающимся допущены несущественные ошибки, работа оформлена с незначительными замечаниями по оформлению;
* самостоятельность при выполнении задания: задание выполнено самостоятельно при определенной консультационной поддержке со стороны руководителя;
* защита курсового проекта: при ответах на вопросы были допущены ошибки, которые носят несущественный характер.
 |
| «удовлетворительно»(пороговый уровень) | * степень выполнения задания: задание выполнено не полностью (поверхностный анализ собранного материала, нечеткая последовательность изложения материала);
* соблюдение сроков выполнения и защиты курсового проекта: график соблюден с отклонениями;
* степень соответствия курсового проекта требованиям, предъявляемым к работам данного вида: работа соответствует предъявляемым требованиям, обучающимся допущены значительные ошибки, работа выполнена со значительными замечаниями по оформлению;
* самостоятельность при выполнении задания: задание выполнено самостоятельно частично, консультационная поддержка со стороны руководителя существенна;
* защита курсового проекта: обучающийся не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.
 |
| «неудовлетворительно» | * степень выполнения задания: задание выполнено не полностью (поверхностный анализ собранного материала, нечеткая последовательность изложения материала, допущены существенные ошибки);
* соблюдение сроков выполнения и защиты курсового проекта: график не соблюден;
* степень соответствия курсового проекта требованиям, предъявляемым к работам данного вида: работа не имеет детализированного анализа материала, обучающимся допущены принципиальные ошибки в его изложении, работа не соответствует требованиям к оформлению;
* самостоятельность при выполнении задания: задание выполнено не самостоятельно, консультационная поддержка со стороны руководителя не оказывалась по причине неявки обучающегося;
* защита курсового проекта: обучающийся затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки.
 |

**4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

***а) типовые тестовые вопросы***

Типовые тестовые вопросы разработаны на базе вопросов для подготовки к зачету, представленных в приложении 2 к настоящей программе.

***(требуется выбрать правильные варианты ответов)***

1. Математическое описание корреляционной зависимости результативной переменной от нескольких факторных переменных называется:

а) уравнением множественной регрессии;

б) уравнением парной регрессии.

2. Статистическая совокупность – это:

а) первичный элемент объекта статистического наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации;

б) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединённых некой качественной общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками;

в) качественная особенность единицы совокупности.

3. Единица совокупности - это:

а) первичный элемент объекта статистического наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации;

б) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединённых некой качественной общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками;

в) качественная особенность единицы совокупности.

4. Признак - это:

а) наблюдение, повторяющееся через равные промежутки времени;

б) расхождение между расчетным и действительным значениями исследуемой величины;

в) качественная особенность единицы совокупности.

5. Статистический показатель - это:

а) первичный элемент объекта статистического наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации;

б) понятие (категория), отражающие количественные характеристики или соотношения признаков общественных явлений;

в) качественная особенность единицы совокупности.

6. Система статистических показателей – это:

а) совокупность статистических показателей, отражающая взаимосвязи, которые объективно существуют между явлениями;

б) понятие (категория), отражающие количественные характеристики или соотношения признаков общественных явлений;

в) нет верного варианта ответа.

7. Выборочный метод – это:

а) сплошное наблюдение, при котором изучаются все единицы исходной совокупности;

б) несплошное наблюдение, при котором подлежащие обследованию единицы отбираются в случайном порядке, отобранная часть изучается, а результаты распростарняются на всю исходную совокупность.

8. Среди основных форм тренда выделяют:

а) линейный;

б) логарифмический, тренд в форме степенной функции, гиперболы, логистической форме;

в) параболический, экспоненциальный.

9. Линейная форма тренда имеет вид:

а) = *a0* + *a1t*

где - уровни, освобожденные от колебаний, выравненные по прямой,

*a0* – начальный уровень тренда в момент или период, принятый за начало отсчета времени *t,*

*a1* – среднегодовой абсолютный прирост (среднее изменение за единицу времени); константа тренда.

б) = *a0* + *bt* + *ct2*

где *c* – квадратический параметр, равный половине ускорения; константа параболического тренда.

10. Определение предмета статистики, суть ее методов раскрыл в XIX веке:

а) Ф. Эджворт;

б) Р. Фишер;

в) Адольф Кетле.

11. Метод наименьших квадратов обеспечивает получение несмещенных оценок параметров, если корреляция между уточненными объясняющими переменными («ошибками»):

а) имеется;

б) отсутствует.

12. Математическое описание зависимости изменений переменной *y* в среднем от изменений переменной *x* называется:

а) уравнением парной регрессии;

б) уравнением обратной регрессии.

13. Классический метод к оцениванию параметров регрессии основан на:

а) методе наименьших квадратов;

б) методе максимального правдоподобия;

в) шаговом регрессионном анализе.

14. Связь между *y* и *x* можно признать существенной, если значение линейного коэффициента корреляции равно:

а) -0,8;

б) -0,15;

в) 0,8.

15. Прикладная статистика включает в себя:

а) часть методов математической статистики;

б) математические методы описательной статистики;

в) верны оба варианта ответа.

16. Суммарный коэффициент рождаемости показывает:

а) сумму родившихся за год;

б) число рождений в среднем на одну женщину за весь период ее жизни;

в) число рождений на 1000 человек населения.

17. Коэффициент безработицы рассчитывается как отношение численности безработных к:

а) численности экономически активного населения;

б) общей численности населения;

в) численности лиц трудоспособного возраста.

18. Положительный коэффициент естественного движения свиде­тельствует:

а) о расширенном воспроизводстве;

б) о простом вос­производстве;

в) об естественной убыли населения.

19. В численность экономически-активного населения включаются:

а) лица, занятые в экономике;

б) безработные;

в) нет верного варианта ответа.

20. Для расчета перспективной численности населения необходимо знать:

а) численность населения на начало прогнозируемого периода и коэффициент общего прироста;

б) коэффициент миграционного оборота;

в) коэффициенты рождаемости по отдельным возрастным группам.

***б) типовые практические задания:***

**Задача 1.** На основании данных, представленных в табл. 1 выполнить аналитическое выравнивание ряда динамики. Из числа математических функций выбрать линейную:

 $^\_{t}=a\_{0}+a\_{1}t$

Для нахождения неизвестных параметров *a0* и *a1* решить систему уравнений:

 

где $y\_{i}$ – уровень исходного ряда динамики,

$t\_{i}$ - номер периода или момента времени,

n – число уровней ряда.

Таблица 1. Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Год | Объем производства продукции, т. | $$t\_{i}$$ | $$t\_{i}^{2}$$ | $y\_{i}$ $t\_{i}$ |  |
| 1 | 2015 | 21 |  |  |  |  |
| 2 | 2016 | 19 |  |  |  |  |
| 3 | 2017 | 20 |  |  |  |  |
| 4 | 2018 | 25 |  |  |  |  |
| 5 | 2019 | 21 |  |  |  |  |
| Итого | x |  |  |  |  |  |

**Задача 2.** Найти уравнение линейной регрессии *(yx = a0 + a1 x)* по таблице выборочных значений количественных признаков *x, y* (табл. 1). Ответ округлить с точностью до сотых.

Таблица 1. Исходные данные

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | $$x\_{i}$$ | $$y\_{i}$$ | $$x\_{i}^{2}$$ | $x\_{i}$ $y\_{i}$ |
| 1 | 1 | 3 |  |  |
| 2 | 2 | 5 |  |  |
| 3 | 3 | 4 |  |  |
| 4 | 4 | 6 |  |  |
| 5 | 5 | 7 |  |  |
| 6 | 6 | 5 |  |  |
| 7 | 7 | 9 |  |  |
| Итого | 28 | 39 |  |  |

Для нахождения неизвестных параметров *a0* и *a1* решить систему уравнений:



**Задача 3.** На основании данных о банках, сгруппированных по размеру прибыли (табл. 1) рассчитать дисперсию признака. Ответ округлить с точностью до сотых.

Таблица 1. Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прибыль,млрд. руб. | Число банков ($f\_{i}$) | $$x\_{i}$$ | $x\_{i}$ $f\_{i}$ | ($x\_{i}$ – $\overline{x}$) | ($x\_{i}$ – $\overline{x}$)2 | ($x\_{i}$ – $\overline{x}$)2 $f\_{i}$ |
| 3,0-3,8 | 2 | 3,4 |  |  |  |  |
| 3,8-4,6 | 4 | 4,2 |  |  |  |  |
| 4,6-5,4 | 6 | 5,0 |  |  |  |  |
| 5,4-6,2 | 5 | 5,8 |  |  |  |  |
| 6,2-7,0 | 3 | 6,6 |  |  |  |  |
| Итого | 20 | - |  |  |  |  |

**Задача 4.** По данным ФТС сальдо внешней торговли РФ за период 2014-2018 г.г. характеризуется рядом динамики, представленным в табл.1.

Таблица 1. Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Млрд. долл. США | 210,3 | 161,4 | 104,2 | 130,9 | 211,6 |

Проанализировать данный ряд динамики: выявить тенденцию и сделать прогноз на 2019 и 2020 г.г. с вероятностью 0,95.

**Задача 5.** На основании статистических данных о численности населения в Рязанской области рассчитать среднегодовую численность населения, общий коэффициент рождаемости и общий коэффициент смертности. Сделать вывод о состоянии демографической ситуации и определить ее влияние на экономическую безопасность исследуемого региона:

- численность населения:

 на 01.01.2018 г. – 1121,5 тыс. чел.;

 на 01.01.2019 г. – 1114,1 тыс. чел.;

- в течение года:

 родилось – 10,3 тыс.чел.

 умерло – 17,2 тыс.чел.