

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Кыргызской Республики**

**Межгосударственная образовательная организация высшего
образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени
первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина.**

**Фонд
оценочных средств**
по дисциплине (практике)

Анализ данных

наименование

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

по направлению подготовки 38.03.02 - РФ, 580200 - КР Менеджмент

Бишкек 2024 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 - РФ, 580200 - КР Менеджмент

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры менеджмента

протокол № 4 от 25.10.2024г.

Заведующий кафедрой ЭММ
Математические методы и исследование
операций в экономике



Миркин Е.Л.

Исполнители:
Старший преподаватель



Алапаева А.А.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
<p>ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Иметь представление об источниках информации, необходимой для статистического анализа деятельности и решения поставленных экономических задач. - Теоретические и методологические основы естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных экономических задач понятийным аппаратом базовых естественнонаучных дисциплин. - Навыками использования теоретических основ базовых разделов естественнонаучных дисциплин при решении экономических задач. 	<p>Блок А, Д – задания репродуктивного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос; - контрольные работы.
	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать традиционные методики обработки данных в зависимости от поставленных экономических задач. - Применять математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в экономических дисциплинах. - Использовать теоретические и методологические основы естественнонаучных дисциплин при решении поставленных экономических задач. 	<p>Блок В, Д – задания реконструктивного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальные задания.
	<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами сбора, анализа информации и способностью демонстрировать навыки по сбору, анализу и обработке показателей, характеризующих деятельность рыночного субъекта. - Навыками работы с учебной литературой, основной терминологией и понятийным аппаратом базовых естественнонаучных дисциплин. - Навыками использования теоретических основ базовых разделов естественнонаучных дисциплин при решении экономических задач. 	<p>Блок С, Д – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение самостоятельных работ.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ/ПРАКТИКИ

Технологическая карта дисциплины (ТКД) – документ, определяющий порядок изучения учебной дисциплины, совокупность видов учебной нагрузки магистранта, график проведения контрольных точек, формы контроля знаний, диапазоны оценки по контрольным точкам.

Количество модулей определяется количеством кредитов дисциплины. Курсовая работа (проект) входит в общую трудоемкость дисциплины (один кредит). При заполнении полей с названием модулей, необходимо учитывать соответствие названий этих модулей в РПД.
Пример содержания

Технологическая карта дисциплины «Анализ данных»

Курс/семестр: 3/6
Количество кредитов (ЗЕ): 2
Отчетность: зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Раздел 1. Анализ данных с помощью электронных и сводных таблиц	Текущий контроль	Индивидуальные задания и активность	15	25	30 неделя семестра
	Рубежный контроль	Самостоятельные работы	5	10	
Модуль 2					
Раздел 2. Анализ данных с помощью графиков и диаграмм	Текущий контроль	Индивидуальные задания и посещаемость	15	25	40 неделя семестра
	Рубежный контроль	Самостоятельные работы	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет)		Контрольная работа	20	30	41-42 неделя
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Модуль	логически завершенная часть дисциплины
Текущий контроль	самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений (достижения образовательных результатов) по материалу модуля в целом
Промежуточный контроль	завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ / ПРАКТИКЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Разработчик самостоятельно определяет перечень типовых контрольных заданий.

Блок А (ЗНАТЬ)

А.1 Вопросы для опроса:

Тема 1. Введение. Применение и необходимость анализа данных на примере маркетплейсов. Использование IT и интернет-ресурсов на практике

1.1 Содержание анализа данных

1.2 Практическая необходимость проведения анализа данных

1.3 Примеры использования IT-технологий в бизнесе

Тема 2. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Задачи на оптимизацию для принятия решений. Задачи линейного программирования. Задачи на максимум.

2.1 Сущность области определения на практике.

2.2 Примеры задач линейного программирования

2.3 Примеры задач на максимум

Тема 3. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Задачи на оптимизацию для принятия решений. Задачи линейного программирования. Задачи на минимум.

3.1 Целевая функция. Примеры.

3.2 Примеры задач на минимум

3.3 Дополнительные надстройки MS Office Excel для анализа данных

Тема 4. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Задачи на оптимизацию для принятия решений. Задачи линейного программирования. Транспортные задачи

4.1 Задачи на логистику. Примеры транспортных задач

4.2 Составление целевой функции для транспортных задач

Тема 5. Анализ данных с помощью сводных таблиц

5.1 Определение сводной таблицы

5.2 Примеры применения сводных таблиц

Тема 6. Статистический анализ данных. Пакет анализа данных. Методы описательной статистики

6.1 Основные статистические показатели

6.2 Дополнительные надстройки MS Office Excel для анализа данных

Тема 7. Анализ данных с помощью графиков и диаграмм. Анализ спроса. Сравнение данных по выборкам. Сравнение данных в графическом виде

7.1 Графическое отображение данных и их виды

7.2 Способы графического отображения данных

Тема 8. Визуализация сводных таблиц. Сводные диаграммы

8.1 Дополнительные надстройки MS Office Excel для анализа данных

А.2 Решение контрольной работы, используя дополнительные надстройки MS Office Excel для анализа данных

Блок В (УМЕТЬ)

В.1 Решение индивидуальных заданий, используя дополнительные надстройки MS Office Excel для анализа данных

Блок С (ВЛАДЕТЬ)

С.1 Выполнение практических самостоятельных работ по пройденным темам

Блок D

Необходимо привести перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации (зачет/экзамен) следующим образом:

- Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Определение «Данных»;
2. Охарактеризуйте пирамиду потребностей аналитика данных;
3. Перечислите типы данных, охарактеризуйте их. Преобразуемы ли типы данных друг в друга?
4. Каковы стартовые познания и навыки будущего аналитика данных?
5. Назовите стандартный протокол работы аналитика данных
6. Каковы основные этапы стандартного протокола работы аналитика данных?
7. Какой из этапов стандартного протокола работы аналитика данных самый длинный и почему?
8. Какие из этапов протокола не могут быть выполнены программой?
9. В чем суть постановки задачи в анализе данных?
10. Какая модель анализа данных является самой простой?
11. Перечислите методы визуализации данных;
12. Каковы типы распределения данных?
13. Назначение гистограмм для графического сопровождения данных;
14. Назначение столбиковой диаграммы для графического сопровождения данных;
15. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «среднее»;
16. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «дисперсия»;
17. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «корреляция»;
18. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «категориальные данные»;
19. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «медиана»;
20. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «мода»;
21. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «диапазон»;
22. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «дисперсия»;
23. Охарактеризуйте назначение статистического показателя «среднеквадратичное отклонение»;

- Задачи/задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Рассчитывать и понимать сущность статистических показателей
2. Решать задачи линейного программирования
3. Использовать современными ИТ технологии при вычислении и решении бизнес-задач

- Задачи/задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Навыками поиска необходимой статистической информации для анализа данных
2. Навыками практического применения дополнительных надстроек MS Office Excel для анализа данных

Пример индивидуальных заданий (промежуточный контроль):

Задание 1. Задачи на максимум

1. Фирма производит два типа телевизоров. Телевизор первого типа требует 6 часов на сборку, 3 часа на настройку и 2 часа на проверку. Телевизор второго типа, соответственно: 5; 5; 1ч. Сколько телевизоров каждого типа нужно произвести, для того чтобы получить максимальную прибыль, если телевизор 1-го типа приносит \$40 прибыли, 2-го - \$50? Известно, что при сборке можно использовать 900 часов, при настройке 600 часов, при проверке - 280 часов, а по договору с магазином нужно произвести не менее 20 телевизоров 10-го типа и 40 телевизоров 2-го типа.

Задание 2. Задачи на минимум

1. Для улучшения качества дизельного топлива в него добавляют химикаты. В тонну дизельного топлива должно быть добавлено не менее 40 мг добавки X, не менее 14 мг добавки Y и не менее 18 мг Z. Эти добавки содержатся в продуктах A и B. Содержание добавок в каждом литре продукта приведено в таблице (в мг)/

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

1. Выполнение *индивидуальных заданий* проводится на каждом практическом занятии. Шкала оценивания представлена ниже:

	Низкий, 0-30 баллов	Фрагментарный, 31-59 баллов	Поверхностный, 60-69 баллов	Достаточный, 70-84 балла	Высокий, 85-100 баллов	оценка	вес
Решение поставленной задачи	Задача решена неверно, ход решения ошибочен, есть грубые ошибки	Задача решена неверно, ход решения верен, есть грубые ошибки	Задача решена неверно, ход решения верен, есть не более 5 мелких ошибок, оказавших воздействие на ответ	Задача решена верно, есть не более 4 мелких ошибок.	Задача решена верно, есть не более 2 мелких ошибок	X1	0,6
Оформление результатов	Не выдержаны требования к оформлению	Большая часть требований не выполнена	Есть не более 5 мелких ошибок в оформлении	Есть не более 4 мелких ошибок в оформлении	Есть не более 2 мелких ошибок в оформлении	X2	0,3
Своевременность сдачи	Не своевременно, 0 баллов		Своевременно, 100 баллов			X3	0,1
Итоговая оценка	$0,6 \cdot X1 + 0,3 \cdot X2 + 0,1 \cdot X3$						

2. *Устных опрос* предполагает добровольное участие в ответе. Любая активность оценивается в 1 балл за занятие, но не более 10 баллов за семестр.

3. Оценивание регулярно проводимых *самостоятельных работ* также оценивается по вышеупомянутой шкале. Шкала оценок представлена ниже.

	Низкий, 0-30 баллов	Фрагментарный, 31-59 баллов	Поверхностный, 60-69 баллов	Достаточный, 70-84 балла	Высокий, 85-100 баллов	оценка	вес
Решение поставленной задачи	Задача решена неверно, ход решения ошибочен,	Задача решена неверно, ход решения верен, есть	Задача решена неверно, ход решения верен, есть не	Задача решена верно, есть не более 4	Задача решена верно, есть не более 2	X1	0,6

	есть грубые ошибки	грубые ошибки	более 5 мелких ошибок, оказавших воздействие на ответ	мелких ошибок.	мелких ошибок		
Оформление результатов	Не выдержаны требования к оформлению	Большая часть требований не выполнена	Есть не более 5 мелких ошибок в оформлении	Есть не более 4 мелких ошибок в оформлении и	Есть не более 2 мелких ошибок в оформлении	X2	0,3
Своевременность сдачи	Не своевременно, 0 баллов		Своевременно, 100 баллов			X3	0,1
Итоговая оценка	$0,6 * X1 + 0,3 * X2 + 0,1 * X3$						

4. **Контрольная работа** проводится во время промежуточного контроля – зачет с оценкой. Шкала оценок представлена ниже.

	Низкий, 0-30 баллов	Фрагментарный, 31-59 баллов	Поверхностный, 60-69 баллов	Достаточный, 70-84 балла	Высокий, 85-100 баллов	оценка	вес
Решение поставленной задачи	Задача решена неверно, ход решения ошибочен, есть грубые ошибки	Задача решена неверно, ход решения верен, есть грубые ошибки	Задача решена неверно, ход решения верен, есть не более 5 мелких ошибок, оказавших воздействие на ответ	Задача решена верно, есть не более 4 мелких ошибок.	Задача решена верно, есть не более 2 мелких ошибок	X1	0,6
Оформление результатов	Не выдержаны требования к оформлению	Большая часть требований не выполнена	Есть не более 5 мелких ошибок в оформлении	Есть не более 4 мелких ошибок в оформлении и	Есть не более 2 мелких ошибок в оформлении	X2	0,3
Своевременность сдачи	Не своевременно, 0 баллов		Своевременно, 100 баллов			X3	0,1
Итоговая оценка	$0,6 * X1 + 0,3 * X2 + 0,1 * X3$						

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ПРАКТИКИ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, семинарские занятия и самостоятельная работа студента. Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Лекции проводятся в виде компьютерных презентаций с использованием мультимедийных средств и доски. Дополнительная проработка изучаемого материала проводится во время практических занятий, в ходе которых анализируется и закрепляются основные знания, полученные по дисциплине, предполагается обязательное использование ИТ ресурсов для решения типовых задач. Практические занятия проводятся в компьютерном классе, оснащенном персональными компьютерами с необходимыми параметрами, доступом в интернет и с установленным профессиональным программным обеспечением. При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу из представленного списка. На семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, где в разделе «Содержание дисциплины» приведено общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий. Залогом успешного освоения дисциплины является посещение лекционных занятий и выполнение лабораторных работ, так как пропуск одного, а тем более нескольких занятий может осложнить освоение разделов курса.

СРС по учебной дисциплине выполняется: самостоятельно вне расписания учебных занятий; по индивидуальным заданиям; с использованием современных образовательных технологий; параллельно и во взаимодействии с аудиторными занятиями.

Изучение дисциплины предполагает наличие текущих, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине.