

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационные технологии анализа экономических данных

**Код модуля**  
1149184(1)

**Модуль**  
Математические методы анализа

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Кожевников Олег Викторович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	анализа систем и принятия решений
2	Фоминых Мария Михайловна	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	экономики

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

**Авторы:**

- Кожевников Олег Викторович, Старший преподаватель, анализа систем и принятия решений
- Фоминых Мария Михайловна, Доцент, экономики

### 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные технологии анализа экономических данных

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Информационные технологии анализа экономических данных

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 -Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	Д-1 - Проявлять аналитические умения; способность к поиску новой информации З-1 - Кратко изложить основные характеристики методов сбора, анализа и интерпретации данных, значимых для своей профессиональной области задач П-1 - Составлять и оформлять аналитические документы или отчеты, отражающие результаты, значимые для своей профессиональной области, в соответствии с нормативными требованиями	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции

	<p>П-2 - Проводить, применяя методы, сбор и анализ данных, характерных для своей профессиональной области, и представлять их интерпретацию в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>У-1 - Определять оптимальные методы для сбора, анализа и интерпретации данных в профессиональной области</p> <p>У-2 - Оценивать оформленные отчеты и документы по результатам профессиональной деятельности на соответствие нормативным требованиям</p>	
<p>ОПК-2 -Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных, прогнозировать явления и процессы, составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности</p>	<p>Д-1 - Проявлять аналитические умения; способность к поиску новой информации</p> <p>З-1 - Кратко изложить основные характеристики методов сбора, анализа, интерпретации данных, в том числе для прогнозирования явлений и процессов, значимых для своей профессиональной области задач</p> <p>П-1 - Составлять и оформлять аналитические документы или отчеты, отражающие результаты, значимые для своей профессиональной области, в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>П-2 - Проводить, применяя методы, сбор и анализ данных, прогнозирование явлений и процессов, характерных для своей профессиональной области, и представлять их интерпретацию в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>У-1 - Определять оптимальные методы для сбора, анализа и интерпретации данных, прогнозирования явлений и процессов в своей профессиональной области</p> <p>У-2 - Оценивать оформленные отчеты и документы по результатам профессиональной</p>	<p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции</p>

	деятельности на соответствие нормативным требованиям	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,8	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	2,12	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр,	Максимальная оценка в баллах

	<b>учебная неделя</b>	
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### **5.1.2. Лабораторные занятия**

Примерный перечень тем

1. Облачные сервисы (Drop Box, Google disk, Google Workspace, Yandex)
2. Работа с фактографическими информационными системами в сети Интернет. Поиск информации
3. Логические функции

4. Функции просмотра. Работа с массивами
  5. Финансовые функции Excel
  6. Построение финансовых моделей
  7. Подбор параметра
  8. Поиск решения
  9. Основы языка Python: Установка, подключение библиотек. Первый код на языке Python
  10. Условный оператор if, Циклы, Числа, Списки
  11. Индексы и срезы, Кортежи, Словари, Множества, Функции, Исключения и их обработка
  12. Байтовые строки, файлы, создание и подключение модулей
  13. Построение графиков и диаграмм с помощью Python
- LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Контрольная работа**

Примерный перечень тем

1. Облачное хранилище данных
2. Недостатки Dropbox
3. Функция ВПР
4. Функция ГПР
5. Работа с модулями в Python: создание, подключение инструкциями import и from
6. Создание своего модуля на Python

Примерные задания

Создание виртуальную машину в Compute Cloud:  
Windows.

Использование сервиса для хранения:

Разместите файлы в Object Storage.

Управление доступом:

Создайте новый каталог в облаке и предоставьте к нему доступ в Resource Manager.

Использование машинное обучение:

Преобразуйте текст в речь и наоборот с помощью SpeechKit.

Переведите текст в Translate.

Проанализируйте изображение с помощью компьютерного зрения в Vision.

Работа в Python

Шаг 1.

Создайте файл mymodule.py, в котором определите некоторые функции:

```
def hello():
```

```
print('Hello, world!')
```



```
def fib(n):  
a = b = 1  
for i in range(n - 2):  
a, b = b, a + b  
return b
```

Шаг 2.

В той же создайте другой файл, например, main.py:

```
import mymodule  
mymodule.hello()  
print(mymodule.fib(10))
```

Программа должна выдать:

Hello, world!

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Создание Google disk
2. Работа с WorkSpace
3. Расчёты в Excel

Примерные задания

Через программу MS Excel рассчитать:

На депозитном счете 163000 рублей, положенные под 2% ежемесячно. Счет открыт 12 месяцев назад. Каков был начальный вклад?

Фирме потребуется 5000 руб. через 12 лет, В настоящее время фирма располагает деньгами и готова положить их на депозит единым вкладом, чтобы через 12 лет он достиг 5000 руб. Определить необходимую сумму текущего вклада, если ставка процента по нему составляет 12% в год.

Рассматривается два варианта покупки дома: заплатить сразу 990000 руб. или в рассрочку - по 15400 руб. ежемесячно в течение 15 лет. Определить, какой вариант предпочтительнее, если ставка процента составляет 18% годовых.

Клиент заключает с банком договор о выплате ему в течение 5 лет ежегодной ренты в размере 5 тыс. руб. в конце каждого года. Какую сумму необходимо внести клиенту в начале первого года, чтобы обеспечить эту ренту, исходя из годовой процентной ставки 20%?

Через программу MS Excel рассчитать:

В наличии имеются купюры достоинством в 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000.

Необходимо найти наименьшее количество купюр различного достоинства для выдачи суммы денег – 13000 рублей.

Предприятие производит стальные детали двух типов - А и В.

Производство деталей ограничено наличием сырья и временем обработки:

- для каждой детали типа А требуется 20 кг. стали, а на деталь типа В – 30 кг.;
- предприятие может получать от своих поставщиков до 10 000 кг. в неделю;
- для изготовления детали типа А 4 часа машинного времени, а для детали В – 6 часов;
- в неделю предприятие может использовать 240 часов машинного времени.

Определить сколько деталей каждого типа нужно выпускать фирме в неделю, если каждая деталь А приносит 50000 руб. прибыли, а каждая деталь типа В – 74000 руб.?

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Примеры использования формул с функциями ЕСЛИ, И, ИЛИ в Excel
  2. Использование функции СТАВКА
  3. Прогнозирование доходов в Excel
  4. Функция в Python
  5. Графики и диаграммы в Python
  6. Базовые информационные процессы. Транспортирование информации. Модель OSI
  7. Протоколы модели OSI. Универсальный интерфейс канального уровня
  8. Сеансовые протоколы. Протоколы верхнего уровня модели OSI
  9. Что такое CASE-технология и какие подходы к проектированию информационных систем она использует
  10. Концепция идеального объектно-ориентированного CASE- средства
  11. Основные критерии оценки и выбора CASE-средств
  12. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Что подразумевается под открытой средой в САПР-технологиях?
  13. Механизмы доступа приложений
  14. Средства для работы с базами данных. Инструменты
  15. Средства для работы с базами данных. Компоненты
  16. Технология InterBase Express
  17. Компоненты доступа к данным с помощью InterBase Express
  18. Навигационный доступ к данным. Сортировка набора данных
  19. Навигационный доступ к данным. Фильтрация записей. Фильтрация по выражению
  20. Навигационный доступ к данным. Фильтрация по диапазону
  21. Поиск в наборах данных. Поиск по нескольким полям
  22. Поиск по индексным полям
  23. Запросы. Особенности набора данных IBQuery
  24. Доступ к данным с помощью запросов. Соединение таблиц
  25. Статический и динамический запросы
  26. Запросы с параметрами
  27. Объекты поля. Редактор полей
  28. Хранимые процедуры. Создание и изменение хранимых процедур
  29. Создание и просмотр отчетов с помощью Quick Report. Компонент-отчет
  30. Визуальные компоненты для работы с данными
- LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной	Вид воспитательной	Технология воспитательной	Компетенция	Результаты	Контрольно-оценочные
----------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	------------	----------------------

деятельности	деятельности	деятельности		обучения	мероприятия
Формирование социально-значимых ценностей	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология самостоятельной работы	ОПК-2	Д-1	Домашняя работа Контрольная работа