

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Технологии получения, обработки и анализа экономической информации из открытых источников. Подготовка аналитических отчетов

Код модуля
1150458

Модуль
Продвинутое методы анализа данных на языке
Python

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Согласовано:

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

Авторы:

- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Технологии получения, обработки и анализа экономической информации из открытых источников. Подготовка аналитических отчетов

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Технологии получения, обработки и анализа экономической информации из открытых источников. Подготовка аналитических отчетов

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
ПК-1 -Способен выявлять и анализировать целевые сегменты рынка	Д-1 - Демонстрировать внимательность, усердие и целеустремленность в поиске и обработке информации Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление З-1 - Основные методы анализа конъюнктуры рынков (анализ спроса, предложения, динамики цен, объемов торгов) П-1 - Устойчивые навыки самостоятельной работы с источниками информации и литературой для поиска	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>информации о целевых сегментах рынка и ее применения для поставленных целей анализа</p> <p>П-2 - Опыт применения методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации о целевых сегментах рынка</p> <p>У-2 - Проводить поиск необходимой информации для анализа конъюнктуры рынков в сети интернет</p> <p>У-3 - Использовать язык Python для анализа целевых сегментов рынка</p>	
<p>ПК-4 -Способен применять технологии интеллектуального анализа данных и статистического анализа применять решения практических задач экономики и управления</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать целеустремленность, внимательность и ответственность при обработке информации</p> <p>Д-2 - Демонстрировать творческий подход и способность критического анализа результатов деятельности</p> <p>З-1 - Основные методы интеллектуального анализа данных</p> <p>З-2 - Основные методы статистического анализа данных</p> <p>П-1 - Опыт проведения регрессионного и факторного анализа данных</p> <p>П-2 - Опыт проверки гипотез при заданном уровне достоверности</p> <p>П-3 - Опыт решения проведения интеллектуального анализа данных с помощью языка Python (R)</p> <p>У-1 - Проводить статистический и интеллектуальный анализ данных в процессе решения поставленных задач экономики и управления</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

<p>ПК-6 -Способен проводить экономический и финансовый анализ деятельности отдельных экономических субъектов</p>	<p>З-2 - Основные методы статистического анализа данных З-3 - Методы интеллектуального анализа данных (в том числе больших данных) П-1 - Имеет опыт проведения экономического и финансового анализа экономических субъектов У-1 - Умеет проводить экономический и финансовый анализ экономических субъектов У-2 - Умеет применять методы интеллектуального анализа данных для проведения экономического и финансового анализа экономических субъектов</p>	<p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p>
<p>ПК-13 -Способен организовать управление требованиями к программному обеспечению (ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления</p>	<p>Д-1 - Личные качества: системное мышление, коммуникабельность, настойчивость в достижении цели З-1 - Знает технологии управления требованиями к продуктам информационной сферы П-2 - Опыт организации управления требованиями к продуктам информационной сферы У-1 - Умеет организовать управление требованиями к программному обеспечению (ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления</p>	<p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p>
<p>ПК-22 -Способен проводить исследования в области экономики, управления и финансов с</p>	<p>Д-1 - Личные качества: развитый интеллект, системное мышление, креативность З-1 - Методы проведения исследований в области</p>	<p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p>

<p>применением информационных технологий, и методов интеллектуального анализа данных</p>	<p>экономики, управления и финансов З-2 - Информационные технологии, применяемые в области экономики, управления и финансов П-1 - Навыками применения информационных технологий в области экономики, управления и финансов У-1 - Применять методы исследования в области экономики, управления и финансов У-2 - Применять информационные технологии для проведения исследований в области экономики, управления и финансов</p>	
<p>ПК-23 -Способен разрабатывать модели и методики проведения научных исследований в области экономики, управления и финансов с применением информационных технологий, и методов интеллектуального анализа данных</p>	<p>Д-1 - Развитый интеллект, системное мышление, креативность З-1 - Методики проведения научных исследований в области экономики, управления и финансов З-2 - Методы интеллектуального анализа данных З-3 - Информационные технологии интеллектуального анализа данных П-1 - Навыками разработки моделей и методик проведения научных исследований в области экономики, управления и финансов П-2 - Навыками использования информационных технологий для интеллектуального анализа данных У-1 - Разрабатывать модели и методики проведения научных исследований в области экономики, управления и финансов У-2 - Применять информационные технологии для интеллектуального анализа данных</p>	<p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p>

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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контроль лекций</i>	8,14	70
<i>контрольная работа</i>	8,14	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	8,14	30
<i>выполнение практических заданий</i>	8,14	70
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

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

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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Формы аналитической работы.
2. Метод оценки качества информации (по Кенту).
3. Оценка качества и достоверности информации в информационно-аналитической деятельности.
4. Применение поисковых роботов при статистическом анализе в информационно-аналитической деятельности.
5. Программы автоматической раскладки информации в классификаторы в информационно-аналитической деятельности.

6. Методы аналитической работы: метод экспертных оценок, метод экстраполяции, метод моделирования.

7. Цели и задачи деловой разведки.

8. Модель «пяти сил» М. Портера.

9. Системы класса BI.

10. Поиск в базах данных и поиск в файлах: Data Mining, Text Mining.

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. Исследование и классификация данных с использованием некоторых библиотек на Python.

2. Инструменты повышения качества учетно-аналитической информации.

3. Использование API и web-парсинга.

Примерные задания

Контрольная работа выполняется в письменной форме во время аудиторных занятий. Контрольная работа выполняется студентами индивидуально и является обязательным контрольным мероприятием для текущей аттестации. Контрольная работа предполагает полный письменный ответ студента по заданной теме. Объем написанного ответа по теме - 2-3 страницы.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Анализ данных и оформление аналитических отчетов в Jupyter Notebook.

Примерные задания

Домашняя работа выполняется в форме письменной работы (может быть выбрана форма реферативного изложения материала или эссе). Обязательным условием выполнения домашней работы является использование материалов статей актуальных периодических изданий. Работа должна содержать анализ обозначенной проблемы, требуется обоснование актуальности исследуемого вопроса. Ориентировочный объем исследовательского текста (включая цитирования) – 15-20 страниц. Домашняя работа выполняется студентами индивидуально и является обязательным контрольным мероприятием.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Набор данных (DataSet).
 2. Подключение модулей.
 3. Библиотеки Python для обработки и анализа экономической информации.
 4. Сбор данных из открытых источников.
 5. NumPy для обработки многомерных массивов.
 6. Методы обработки данных.
 7. Библиотека pandas для работы с двухмерными таблицами.
 8. Визуализация данных с Matplotlib.
 9. Создание многомерных таблиц.
 10. Машинное обучение и прогнозная аналитика.
 11. Библиотека scikit-learn.
 12. Библиотека SciPy для обработки числовых последовательностей, лежащих в основе моделей машинного обучения: интеграции, экстраполяции, оптимизации.
 13. Создание интерактивных дашбордов с использованием Dash Plotly.
 14. Разработка web-приложения на основе дашбордов.
 15. Работа со специализированными для анализа данных типами данных (pandas.DataFrame, pandas.Series).
 16. Проектирование и разработка нейронных сетей и статистических алгоритмов для решения экономических задач (со специализированными библиотеками типа TensorFlow/Keras, scikit-learn, statsmodels).
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	проектная деятельность целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология проектного образования Тренинг диагностическое мышления	ПК-22	З-1 У-1 У-2	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия