

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Интеллектуальный анализ данных инновационных продуктов и услуг

Направление подготовки 39.04.01 Социология
Направленность (профиль) – «Большие данные и цифровая аналитика»
Форма обучения – Очная
Год начала обучения – 2026 г.

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

- Тема 1. Введение в интеллектуальный анализ данных
- Тема 2. Основные понятия информационно-аналитических систем
- Тема 3. Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных
- Тема 4. Технологии интеллектуального анализа данных
- Тема 5. Характеристика систем искусственного интеллекта
- Тема 6. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI)
- Тема 7. Функции и методы бизнес-аналитики
- Тема 8. Технологии бизнес-аналитики
- Тема 9. Основы создания и применения информационно-аналитических систем
- Тема 10. Определение и постановка KPI
- Тема 11. Методы субъективных измерений
- Тема 12. Оценка эффективности стартапа и метрики
- Тема 13. Разбор кейсов стартапов на различных этапах развития и финансирования
- Тема 14. Финансирование стартапов
- Тема 15. Инвестиционная презентация
- Тема 16. Анализ рынка и потребителей
- Тема 17. Формирование гипотезы ценностного предложения
- Тема 18. Роли в команде стартапа
- Тема 19. Создание MVP
- Тема 20. Тестирование MVP
- Тема 21. Просчет и анализ метрик продукта
- Тема 22. Разработка стратегии роста
- Тема 23. Формирование стратегии роста и оффера для инвестора
- Тема 24. Платформа Crunchbase
- Тема 25. F6S (Founders)
- Тема 26. AngelList
- Тема 27. Product Hunt

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время дисциплина «Интеллектуальный анализ данных инновационных продуктов и услуг» является одной из основных в процессе подготовки магистров по направлению «Большие данные и цифровая аналитика», поскольку является фундаментальной основой для развития понимания целей и задач профессиональной деятельности выпускника магистратуры.

Цель освоения дисциплины: формирование набора профессиональных и будущего магистра по направлению подготовки - Социология.

Задачи освоения дисциплины:

- анализа данных инновационных продуктов и услуг;
- овладение навыками проведения интеллектуального анализа данных;
- углубление знаний и активизация творческих способностей студентов в области изучения методов интеллектуального анализа данных инновационных продуктов и услуг;
- овладение необходимым понятийным аппаратом;
- формирование исследовательских навыков.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2 Способен к разработке предложений по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа данных фундаментальных и прикладных социологических исследований	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает предложения по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации	применяет практический опыт для разработки предложений по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации
	ИД-4 ПК-2 Способен анализировать и интерпретировать данные, полученные в ходе исследований	используя знания о принципах интеллектуального анализа данных способен анализировать и интерпретировать данные, полученные в ходе исследований
ПК-4 Способен консультировать по вопросам применения результатов фундаментальных и прикладных социологических исследований	ИД-1 ПК-4 Способен разрабатывать предложения и рекомендации по улучшению программ и стратегий развития на основе инструментария цифровой аналитики;	способен разрабатывать предложения и рекомендации по улучшению программ и стратегий развития на основе инструментария цифровой аналитики;
	ИД-3 ПК-4 Разрабатывает критерии, системы показателей, норм для аналитических систем обработки данных;	разрабатывает критерии, системы показателей, норм для аналитических систем обработки данных;

Методические указания выступают в качестве информационного и практического источника и могут быть использованы для очного, заочного и дистанционного обучения.

ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Тема занятия «Введение в интеллектуальный анализ данных».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Интеллектуальный анализ данных представляет собой процесс обнаружения пригодных к использованию сведений в крупных наборах данных. В интеллектуальном анализе данных применяется математический анализ для выявления закономерностей и тенденций, существующих в данных. Обычно такие закономерности нельзя обнаружить при традиционном просмотре данных, поскольку связи слишком сложны, или из-за чрезмерного объема данных.

Эти закономерности и тренды можно собрать вместе и определить, как *модель интеллектуального анализа данных*. Модели интеллектуального анализа данных могут применяться к конкретным сценариям, а именно:

Прогнозирование: оценка продаж, прогнозирование нагрузки сервера или времени простоя сервера

Риск и вероятность: выбор наиболее подходящих заказчиков для целевой рассылки, определение точки равновесия для рискованных сценариев, назначение вероятностей диагнозам или другим результатам

Рекомендации: определение продуктов, которые с высокой долей вероятности могут быть проданы вместе, создание рекомендаций

Поиск последовательностей: анализ выбора заказчиков во время совершения покупок, прогнозирование следующего возможного события

Группирование: разделение заказчиков или событий на кластеры связанных элементов, анализ и прогнозирование общих черт

Построение модели интеллектуального анализа данных является частью более масштабного процесса, в который входят все задачи, от формулировки вопросов относительно данных и создания модели для ответов на эти вопросы до развертывания модели в рабочей среде. Этот процесс можно представить как последовательность следующих шести базовых шагов.

Вопросы и задания:

1. Представьте рефлексия по изученному материалу.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Тема: Основные понятия информационно-аналитических систем

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Процесс анализа

При информационном подходе к анализу данных, помимо модели, присутствуют еще три важные составляющие: эксперт, гипотеза и аналитик.

Эксперт — специалист в предметной области, профессионал, который за годы обучения и практической деятельности научился эффективно решать задачи, относящиеся к конкретной предметной области.

Эксперт — ключевая фигура в процессе анализа. По-настоящему эффективные аналитические решения можно получить не на основе одних лишь компьютерных программ, а в результате сочетания лучшего из того, что могут человек и компьютер. Эксперт выдвигает гипотезы (предположения) и для проверки их достоверности либо просматривает некие выборки различными способами, либо строит те или иные модели.

ПРИМЕР-

Гипотезой в анализе данных часто выступает предположение о влиянии какого-либо фактора или группы факторов на результат. К примеру, при построении прогноза продаж допускается предположение, что на величину будущих продаж существенно влияют продажи за предыдущие периоды и остатки на складе. При моделировании кредитоспособности потенциального заемщика выдвигается гипотеза, что на кредитоспособность влияют социально-экономические характеристики клиента: возраст, образование, семейное положение и т. п.

В крупных проектах по созданию прикладных аналитических решений участвуют, как правило, несколько экспертов, а также аналитик.

Извлечение и визуализация данных

Чтобы получить новые знания об исследуемом объекте или явлении, не обязательно строить сложные модели. Часто достаточно «посмотреть» на данные в нужном виде, чтобы сделать определенные выводы или выдвинуть предположение о характере зависимостей в системе, получить ответ на интересующий вопрос. Это помогает сделать визуализация.

В случае визуализации аналитик некоторым образом формулирует запрос к системе, извлекает нужную информацию из различных источников и просматривает полученные результаты. На их основе он делает выводы, которые и являются результатом анализа. Существует множество способов визуализации данных: JO LAP (кросс-таблицы и кросс-диаграммы);

- таблицы;
- диаграммы, гистограммы;
- карты, проекции, срезы и т. п.

Задание.

Провести сравнительный анализ систем визуализации данных.

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

- 1.Что такое методы ИАД и каково их назначение?
- 2.Охарактеризуйте области применения методов ИАД.
- 3.Каковы этапы исследований методами ИАД?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

Тема: Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Методы **Data Mining** входят в платформе Deductor в состав методов извлечения знаний из баз данных (**Knowledge Discovery in Databases**).

Процесс извлечения знаний выглядит следующим образом (рис.1).

Схема извлечения знаний

$M_1 \rightarrow \text{Вербализация} \rightarrow \text{Текст} \rightarrow$
 $\text{Понимание} \rightarrow M_2$

M_1 – модель мира автора текста;

M_2 – модель, возникающая при чтении текста (модель ИЗ)

Модели M_1 и M_2 не могут совпадать в силу искажения смысла при вербализации M_1 и интерпретации M_2

DM – Data Mining – «разведка» данных. Это метод обнаружения в «сырых» данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных для интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности. DM обеспечивает решение пяти задач — классификация, кластеризация, регрессия, ассоциация, последовательность.

1. *Классификация* — это отнесение объектов (наблюдений, событий) к одному из заранее известных классов. Классификация используется в случае, если заранее известны классы отнесения объектов. Например, отнесение нового товара к той или иной товарной группе, отнесение клиента к какой-либо категории. При кредитовании это может быть, например, отнесение клиента по каким-то признакам к одной из групп риска.

2. *Кластеризация* — это группировка объектов (наблюдений, событий) на основе данных (свойств), описывающих сущность объектов. Объекты внутри кластера должны быть «похожими» друг на друга и отличаться от объектов, вошедших в другие кластеры. Чем больше похожи объекты внутри кластера и чем больше отличий между кластерами, тем точнее кластеризация. Кластеризация может использоваться для сегментирования и построения профилей клиентов (покупателей). При достаточно большом количестве клиентов становится трудно подходить к каждому индивидуально. Поэтому клиентов удобно объединить в группы – сегменты со сходными признаками. Выделять сегменты клиентов можно по нескольким группам признаков. Это могут быть сегменты по сфере деятельности, по географическому расположению. После сегментации можно узнать, какие именно сегменты являются наиболее активными, какие приносят наибольшую прибыль, выделить характерные для них признаки. Эффективность работы с клиентами повышается за счет учета их персональных предпочтений.

3. *Регрессия* — установление функциональной зависимости между входными и непрерывными выходными переменными, в том числе для задачи прогнозирования. Регрессия чаще всего используется при прогнозировании объемов продаж, в этом случае зависимой величиной являются объемы продаж, а факторами, влияющими на эту величину, могут быть предыдущие объемы продаж, изменение курса валют, активность конкурентов и т.д. Или, например, при кредитовании физических лиц вероятность возврата кредита зависит от личных характеристик человека, сферы его деятельности, наличия имущества.

4. *Ассоциация* — выявление зависимостей между связанными событиями, указывающих, что из события X следует событие Y. Такие правила называются ассоциативными. Впервые эта задача была предложена для нахождения типичных шаблонов покупок, совершаемых в супермаркетах, поэтому иногда ее еще называют анализом потребительской корзины (market basket analysis). Ассоциации помогают выявлять совместно приобретаемые товары. Это может быть полезно для более удобного размещения товара на прилавках, стимулирования продаж. Тогда человек, купивший пачку спагетти, не забудет купить к ним бутылочку соуса.

5. *Последовательные шаблоны* — установление закономерностей между связанными во времени событиями. Например, после события X через определенное время произойдет событие Y. Последовательные шаблоны могут быть использованы, например, при планировании продаж или предоставлении услуг. Например, если человек приобрел фотопленку, то через неделю он отдаст ее на проявку и закажет печать фотографий.

Иногда специально выделяют задачу *анализа отклонений* — выявление наиболее нехарактерных шаблонов. Для анализа отклонений необходимо сначала построить шаблон типичного поведения изучаемого объекта. Например, поведение человека при использовании кредитных карт. Тогда будет известно, что клиент (покупатель) использует карту регулярно два раза в месяц и приобретает товар в пределах определенной суммы. Отклонением будет, например, незапланированное приобретение товара по данной карте на большую сумму. Это может говорить о ее использовании другим лицом, то есть о факте мошенничества.

Методика анализа с использованием механизмов Data Mining базируется на различных алгоритмах извлечения закономерностей из исходных данных, результатом работы которых являются модели. Таких алгоритмов довольно много, но, несмотря на их обилие, использование машинного обучения и т.п., они не способны гарантировать качественное решение. Никакой самый изощренный метод сам по себе не даст хороший результат, т.к. критически важным становится вопрос качества исходных данных. Чаще всего именно качество данных является причиной неудачи.

Ниже описана методика, следуя которой, можно подготовить качественные данные в нужном объеме для анализа. В этой последовательности действий все достаточно просто и логично, но, несмотря на это, пользователи почти всегда допускают одни и те же тривиальные ошибки.

Общая схема использования методов Data Mining состоит из следующих шагов (рис.2).

Рис.2

Эта последовательность действий не зависит от предметной области, поэтому ее можно использовать для любой сферы деятельности.

Теперь определим состав необходимых для решения проблемы методов.

- *Корреляционный анализ.* Позволяет проанализировать влияние входных факторов (выделенных на стадии выдвижения гипотезы) на результат и исключить незначимые факторы из дальнейшего анализа. Не имеет смысла использовать при анализе факторы, которые не вносят существенный вклад в результат и даже могут несколько исказить построенную модель.

- *OLAP.* Средства OLAP (On Line Analytical Processing) позволяют представить пользователю результаты обработки в удобной для восприятия и анализа форме. Как правило, наиболее удобными для анализа являются многомерные данные, описывающие предметную область сразу с нескольких точек зрения.

- *Кластерный анализ.* Разбиение всего массива налогоплательщиков на группы по сходным значениям факторов (параметров). Такое разбиение необходимо для определения для каждой из групп способа проведения проверки.

- *Классификация.* Отнесение новых рассматриваемых налогоплательщиков к заранее выделенным группам в зависимости от значений параметров организации-налогоплательщика.

- *Прогнозирование.* Построение прогноза возможного уровня прибыли от сбора налогов или от взимания штрафов с нарушителей.

Задание.

Импорт данных

Импорт данных является отправной точкой анализа данных. Импорт в Deductor может осуществляться из популярных форматов хранения данных, таких как Excel, Access, MS SQL, Oracle, Текстовый файл и прочих. Кроме того, имеется универсальный доступ к любому источнику данных посредством ADO или ODBC.

В налоговой инспекции используются таблицы в формате Text (текстовый файл с разделителями), из которого и будет осуществляться импорт в Deductor (рис.3).

Рис.3

Импорт осуществляется путем вызова мастера импорта на панели «Сценарии» (рис.4).

Рис.4

После запуска мастера импорта укажем тип импорта “Text (Direct)” и перейдем к настройке импорта. Укажем имя файла, из которого необходимо получить данные: "Data.txt" (рис.5).

Рис.5

Далее предлагается настроить параметры импорта текстового файла, где указать символ-разделитель (символ табуляции) и обозначить то, что первая строка является заголовком (рис.6).

Рис.6

Далее перейдем к настройке свойств полей. На этом шаге мастера предоставляется возможность настроить имя, название (метку), размер, тип данных, вид данных и назначение. Некоторые свойства (например, тип данных) можно задавать для выделенного набора столбцов. Вид данных определяет – конечный это набор (дискретные) или бесконечный (непрерывные). Назначение столбцов определяет характер их использования в алгоритмах обработки (при импорте можно оставить значение по умолчанию) (рис.7).

Рис.7

Далее проводится процесс загрузки данных.

После импорта данных на следующем шаге мастера необходимо выбрать способ отображения данных. В данном случае самым информативным является таблица, выберем ее (рис.8).

Рис.8

После всех действий сценарий будет иметь вид, представленный на рис.9.

Рис.9

Для эффективного применения методов Data Mining следует обратить серьезное внимание на вопросы предобработки данных. Данные могут содержать пропуски, шумы, аномальные значения и т.д. Кроме того, данные могут быть избыточны, недостаточны и т.д.

В некоторых задачах требуется дополнить данные некоторой априорной информацией. Ошибочно предполагать, что если подать данные на вход системы в существующем виде, то на выходе будут получены полезные знания. Входные данные должны быть качественными и корректными.

В данном случае актуальной будет проверка на наличие пропусков. Часто бывает так, что в столбце некоторые данные отсутствуют в силу каких-либо причин (данные не известны либо их забыли внести и т.п.). Обычно из-за этого пришлось бы убрать из обработки все строки, которые содержат пропущенные данные.

Для восстановления пропусков следует запустить мастер парциальной обработки (рис.10).

Рис.10

На следующем шаге необходимо выбрать тип обработки «Максимальное правдоподобие» для всех столбцов (рис.11).

Рис.11

Остальные параметры не меняются, т.е. не будем проводить редактирование аномальных значений и спектральную обработку.

После выполнения процесса обработки пропуски в данных ликвидируются, что и было необходимо сделать.

Сценарий после добавления к загруженным данным обработчика "Парциальная обработка" будет выглядеть следующим образом (рис.12)

Рис.12

Задание.

Импортируйте текстовый файл с данными той же структуры "Task 1-2.txt" и выполните восстановление пропущенных значений. Укажите значения пропущенных ячеек в столбце «Основные средства» (записи номер 51 и 57), в столбце «Нематериальные активы» (запись номер 21), в столбце «Запасы» (записи номер 9 и 22). Сделайте выводы по работе алгоритма подстановки.

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

1. Охарактеризуйте метод «Деревьев решений».
2. Охарактеризуйте особенности регрессионного анализа в методах ИАД.
3. Охарактеризуйте модели временных рядов с запаздываниями.
4. Охарактеризуйте метод «Ближайшего соседа».
5. Охарактеризуйте метод поиска правила.
6. Охарактеризуйте метод кластеризации.
7. Охарактеризуйте метод классификации.
8. Охарактеризуйте метод дискриминации.
9. Какие различия в целях и алгоритмах статистического и интеллектуального подходов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

Тема: Технологии интеллектуального анализа данных

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Корреляционный анализ применяется для оценки зависимости выходных полей данных от входных факторов и устранения незначимых факторов. Принцип корреляционного анализа состоит в поиске таких значений, которые в наименьшей степени коррелированы (взаимосвязаны) с выходным результатом. Такие факторы могут быть исключены из результирующего набора данных практически без потери полезной информации. Критерием принятия решения об исключении является порог значимости.

Если корреляция (степень взаимозависимости) между входным и выходным факторами меньше порога значимости, то соответствующий фактор отбрасывается как незначимый.

Корреляция представляет собой меру зависимости переменных. Наиболее известна корреляция Пирсона. При вычислении корреляции Пирсона предполагается, что переменные измерены, как минимум, в интервальной шкале. Коэффициент корреляции Пирсона (r) представляет собой меру линейной зависимости двух переменных. Коэффициенты корреляции изменяются в пределах от $-1,00$ до $+1,00$. Значение $-1,00$ означает, что переменные имеют строгую *отрицательную* корреляцию (две переменные могут быть связаны таким образом, что при возрастании значений одной из них значения другой убывают). Значение $+1,00$ означает, что переменные имеют строгую *положительную* корреляцию (связь между двумя переменными может быть следующей – когда значения одной переменной возрастают, значения другой переменной также возрастают). Отметим, что значение $0,00$ означает отсутствие корреляции.

Для проведения корреляционного анализа используем данные, подготовленные в лабораторной работе №1.

Добавляем к полученному сценарию новую ветку «Устранение незначущих факторов» после ветки «Восстановление пропущенных значений» (рис.13):

Рис.13

В мастере корреляционного анализа зададим все доходы, расходы и активы (основные средства, запасы и пр.) входными полями, а поле Возможный доход – выходным, поле Сфера деятельности будет непригодным, т.к. имеет строковый тип данных (рис.14).

Рис.14

Следующий шаг предлагает запустить процесс корреляционного анализа. После завершения процесса на следующем шаге предлагается выбрать, какие факторы оставить для дальнейшей работы. Это делается либо вручную, основываясь на значениях матрицы ковариации, либо путем указания порога значимости (по умолчанию порог значимости равен 0,05). Включать в дальнейшую обработку будем те факторы, которые преодолели порог значимости в 0,5 (рис.15).

Рис.15

Таким образом, корреляционный анализ позволил проанализировать влияние входных факторов на результат и исключить незначущие факторы из дальнейшего анализа.

Задание.

Используя результаты обработки прошлого задания, проведите устранение незначущих факторов и укажите пороги значимости, а также включенные/исключенные из дальнейшей обработки факторы при пороге значимости 0,25.

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

1. Охарактеризуйте метод «Деревьев решений».
2. Охарактеризуйте особенности регрессионного анализа в методах ИАД.
3. Охарактеризуйте модели временных рядов с запаздываниями.
4. Охарактеризуйте метод «Ближайшего соседа».
5. Охарактеризуйте метод поиска правила.
6. Охарактеризуйте метод кластеризации.
7. Охарактеризуйте метод классификации.
8. Охарактеризуйте метод дискриминации.
9. Какие различия в целях и алгоритмах статистического и интеллектуального подходов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

Тема: Характеристика систем искусственного интеллекта

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения темы студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Самоорганизующаяся карта Кохонена является разновидностью нейронной сети. Она применяется, когда необходимо решить задачу кластеризации, т.е. распределить данные по нескольким кластерам. Алгоритм определяет расположение кластеров в многомерном пространстве факторов. Исходные данные будут относиться к какому-либо кластеру в зависимости от расстояния до него. Многомерное пространство трудно для представления в графическом виде. Механизм же построения карты Кохонена позволяет отобразить многомерное пространство в двумерном, которое более удобно и для визуализации и для интерпретации результатов аналитиком.

Применение алгоритма

Так как алгоритм SOM сочетает в себе два основных направления — векторное квантование и проецирование, то можно найти и основные применения этого алгоритма. Данную методику можно использовать для поиска и анализа закономерностей в исходных данных. При этом после того, как нейроны размещены на карте, полученная карта может быть отображена. Рассмотрим различные способы отображения полученной карты.

Раскраска, порожденная отдельными компонентами

При данном методе отрисовки полученную карту можно представить в виде слоеного пирога, каждый слой которого представляет собой раскраску, порожденную одной из компонент исходных данных. Полученный набор раскрасок может использоваться для анализа закономерностей, имеющих место между компонентами набора данных. После формирования карты мы получаем набор узлов, который можно отобразить в виде двумерной картинки. При этом каждому узлу карты можно поставить в соответствие участок на рисунке, четырех- или шестиугольный, координаты которого определяются координатами соответствующего узла в решетке. Теперь для визуализации осталось только определить цвет ячеек этой картинки. Для этого и используются значения компонент.

Самый простой вариант — использование градаций серого. В этом случае ячейки, соответствующие узлам карты, в которые попали элементы с минимальными значениями компонента или не попало вообще ни одной записи, будут изображены черным цветом, а ячейки, в которые попали записи с максимальными значениями такого компонента, будут соответствовать ячейки белого цвета. В принципе, можно использовать любую градиентную палитру для раскраски.

Полученные раскраски в совокупности образуют атлас, отображающий расположение компонент, связи между ними, а также относительное расположение различных значений компонент.

Отображение кластеров

Кластером будет являться группа векторов, расстояние между которыми внутри этой группы меньше, чем расстояние до соседних групп. Структура кластеров при использовании алгоритма SOM может быть отображена путем визуализации расстояния между опорными векторами (весовыми коэффициентами нейронов). При использовании этого метода чаще всего используется унифицированная матрица расстояний (u-matrix), вычисляется расстояние между вектором весов нейрона в сетке и его ближайшими соседями. Затем эти значения используются для определения цвета, которым этот узел будет отрисован. Обычно используют градации серого, причем чем больше расстояние, тем темнее отрисовывается узел. При таком использовании узлам с наибольшим расстоянием между ними и соседями соответствует черный цвет, а близлежащим узлам — белый.

Реализация

Используются данные, подготовленные по результатам выполнения предыдущих лабораторных работ.

Добавляем к полученному сценарию новую ветку «Кластеризация», после ветки «Устранение незначущих факторов» (рис.16).

Рис.16

Запустим мастер обработки и выберем из списка метод обработки «Карта Кохонена». На втором шаге мастера настроим назначения столбцов. Укажем все столбцы входными (этот обработчик позволяет задать все поля входными и не указывать выходные), кроме поля «Максимальная дополнительная прибыль», которое зададим выходным. Т.е. предположим, что на основании значений поля «Максимальная дополнительная прибыль» организации могут быть отнесены к тому или иному классу.

На третьем шаге мастера необходимо настроить способ разделения исходного множества данных на тестовое и обучающее, а также количество примеров в том и другом множестве. Укажем, что данные обоих множеств берутся случайным образом, зададим размер тестового множества равным десяти примерам путем изменения значения столбца «Размер в строках» строки «Тестовое множество».

Следующий шаг предлагает настроить параметры карты (количество ячеек по X и по Y, их форму) и параметры обучения (способ начальной инициализации, тип функции соседства, необходимость перемешивания строк обучающего множества и количество эпох, через которые необходимо перемешивание). Значения по умолчанию вполне подходят (рис.17).

Рис.17

На пятом шаге мастера необходимо настроить параметры остановки обучения. Обучение будем останавливать при значении максимальной ошибки обучающего множества меньше 0,05 (рис.18).

Рис.18

На шестом шаге настраиваются остальные параметры обучения – способ начальной инициализации, тип функции соседства и также параметры кластеризации – автоматическое определение числа кластеров с соответствующим уровнем значимости либо фиксированное количество кластеров. Предоставляется возможность настроить интервалы обучения. Каждый интервал задается количеством эпох, радиусом обучения и скоростью обучения. Укажем фиксированное количество кластеров, равное трем (рис.19).

Рис.19

На седьмом шаге предлагается запустить сам процесс обучения. Во время обучения можно посмотреть количество распознанных примеров и текущие значения ошибок.

Здесь необходимо нажать на кнопку пуск и дождаться завершения процесса обработки (рис.20).

Рис.20

После этого необходимо в списке визуализаторов выбрать появившуюся теперь «Карту Кохонена» для просмотра результатов кластеризации, а также визуализатор «Что-если» для прогнозирования класса организации (проводить проверку или нет) (рис.21).

Рис.21

Далее в мастере настройки отображения карты Кохонена необходимо указать, чтобы отображались все поля, также следует поставить флажок «Границы кластеров» (рис.22).

Рис.22

После этого можно увидеть полученные результаты обучения (рис.23).

Рис.23

Как видно, все предприятия, работающие в сфере оказания услуг, относятся ко второму кластеру.

Кроме того, обработчик добавил новые поля, значения которых могут оказаться весьма полезными для эксперта, в дальнейшем использующего результаты кластеризации.

Макс. дополнительная прибыль от проверки_OUT	Номер ячейки	Расстояние до центра ячейки	Номер кластера	Расстояние до центра кластера	Макс. дополнительная прибыль от проверки_ERR
0	138	0,049075	0	0,443099	0
0	138	0,002234	0	0,443099	0
0	137	9,89E-07	0	0,363579	0
100,68	182	8,06E-06	0	0,352735	0
17,09	183	2,21E-06	0	0,505109	0
114,84	188	0,000155	2	0,538696	0
14,5	181	5,74E-06	0	0,461174	0
132,27	106	1,27E-05	0	0,383688	0

Полученные результаты кластеризации экспортируются во внешний текстовый файл. Далее эксперт проанализирует эти данные, добавит новый столбец «Проверка», где проставит вид проводимой проверки («Полная», «Не полная» или «Не проводить»).

Задание.

Классифицируйте организации со следующими параметрами.

Сфера деятельности	Основные средства	Нематериальные активы	Запасы	Уплаченный налог
Производство	13281,17	4860,99	4171,59	2390,19
Производство	8322,22	3347	3026,8	1998,54
Услуги	9274,75	921,98	2237,51	1492

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

1. Охарактеризуйте метод «Деревьев решений».

2. Охарактеризуйте особенности регрессионного анализа в методах ИАД.
3. Охарактеризуйте модели временных рядов с запаздываниями.
4. Охарактеризуйте метод «Ближайшего соседа».
5. Охарактеризуйте метод поиска правила.
6. Охарактеризуйте метод кластеризации.
7. Охарактеризуйте метод классификации.
8. Охарактеризуйте метод дискриминации.
9. Какие различия в целях и алгоритмах статистического и интеллектуального подходов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Тема: Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI)

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Деревья решений (decision trees) являются одним из наиболее популярных подходов к решению задач добычи данных. Они создают иерархическую структуру классифицирующих правил типа «ЕСЛИ...ТО...» (if-then), имеющую вид дерева. Чтобы принять решение, к какому классу следует отнести некоторый объект или ситуацию, требуется ответить на вопросы, стоящие в узлах этого дерева, начиная с его корня. Вопросы имеют вид «значение параметра А больше В?». Если ответ положительный, осуществляется переход к правому узлу следующего уровня. Затем снова следует вопрос, связанный с соответствующим узлом и т. д. В каждом узле бинарных деревьев ветвление производится по двум направлениям (т. е. на вопрос, заданный в узле, имеется только два варианта ответов, например, Да или Нет). Однако в общем случае ответов, а следовательно, и ветвей, выходящих из узла, может быть больше.

Дерево решений состоит из узлов – где производится проверка условия, и листьев – конечных узлов дерева, указывающих на класс (узлов решения).

Также после построения присутствует информация о достоверности того или иного правила, его значимость. С помощью данного инструмента можно узнать ранг значимости каждого фактора (наиболее значимые факторы находятся на верхних уровнях дерева).

Полученную обучающую выборку (сформированную экспертом) загружают в систему (текстовый файл " training_sample.txt").

Эксперт формирует таблицу из результатов кластеризации путём оставления столбцов Основные средства, Нематериальные активы, Запасы, Уплаченный налог и сфера деятельности, и добавления к ним столбца Проверка, в который он заносит свои оценки назначаемой проверки.

Добавляем к корню дерева сценария новую ветку «Загрузка экспертных данных» и после неё ветку «Построение решений» (рис.24):

Рис.24

Выберем в качестве обработки дерево решений. В мастере построения дерева решения на втором шаге настроим «Название организации» как информационный, «Проверка» – как выходной, остальные поля – входные. Далее предлагается настроить способ разбиения исходного множества данных на обучающее и тестовое. Зададим способ разбиения по порядку, когда данные для тестового и обучающего множества берутся из исходного набора подряд, т.е. для обучающего множества будут использоваться проанализированные экспертом данные. На следующем шаге мастера предлагается настроить параметры процесса обучения, а именно минимальное количество примеров, при котором будет создан новый узел (пусть узел создается, если в него попали два и более примеров), а также предлагается возможность строить дерево с более достоверными правилами и отсекаать узлы дерева. Включим данные опции (рис.25).

Рис.25

На следующем шаге мастера запускается сам процесс построения дерева. Также можно увидеть информацию о количестве распознанных примеров (рис.26).

Рис.26

Получили следующее дерево решений и правила в соответствии с ним (рис.27).

Рис.27

Рис.28

С помощью визуализатора "Что-если" можно протестировать модель на других данных, подставляя соответствующие значения (рис.29).

Рис.29

Задание.

Определите вид проверки для следующих организаций.

Название организации	Сфера деятельности	Основные средства	Нематериальные активы	Запасы	Уплаченный налог
Организация 1	Производство	12202	81,4	387,6	540

Организация 2	Торговля	1287,59	113,72	257,52	679
Организация 3	Услуги	9914	6063	4375,65	1533

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

1. Охарактеризуйте генетические алгоритмы.
2. Охарактеризуйте нейросетевые методы анализа.
3. Охарактеризуйте методы для анализа нечетких множеств.
4. Перечислите основные направления эволюционного моделирования и приведите основные факторы, определяющие неизбежность эволюции.
5. В чем особенности эволюционного программирования? Приведите основные шаги обобщенного алгоритма эволюционного программирования.
6. Охарактеризуйте метод эволюционных стратегий. В чем его отличие от эволюционного программирования и от генетических алгоритмов?
7. Применение эволюционных вычислений в ИИС.
8. Какие алгоритмы называют генетическими? Сформулируйте основные особенности генетических алгоритмов.
9. Охарактеризуйте простой генетический алгоритм. Приведите пример.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7

Тема: Функции и методы бизнес-аналитики

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

OLAP (On-Line Analytical Processing) является ключевым компонентом организации хранилищ данных. Эта технология основана на построении и визуализации многомерных кубов данных с возможностью произвольного манипулирования информацией, содержащейся в кубе. Это позволяет представить информацию для анализа в любом разрезе.

Для решения задачи многомерного представления данных также весьма полезны сведения по объемам сбора того или иного вида налога за некоторый период, к примеру, за только что завершившийся отчетный период. Организации-налогоплательщики работают не в одной сфере деятельности, а в различных (производство, оказание услуг и т.д.). Первые два простейших вопроса, на которые нам сразу же хотелось бы иметь ответы, – это объемы сбора налогов (конкретных видов) по отдельным сферам деятельности за отчетный период.

Очевидно, что «ответ» на каждый из этих вопросов будет оформлен в виде двумерной таблицы. В первом случае строками и столбцами этой таблицы соответственно

будут названия налога, период и суммы, а во втором – названия сферы деятельности и суммы.

Однако анализировать информацию в таком виде неудобно. Возникает потребность «соединить» данные нескольких таблиц (представим их в виде трехмерного куба). В итоге в таком отчете будет фигурировать три равноправных аналитических измерения (город, товар и месяц), и вместо двумерных (рис.30).

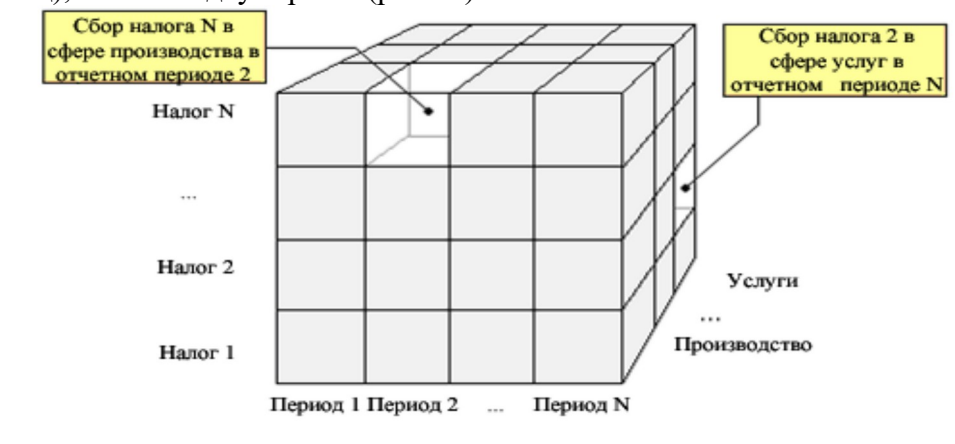


Рис.30.

Данные для обработки находятся в файле "OLAPData.txt". Импортируем данные и в визуализаторах выбираем "OLAP анализ"/"Куб".

При многомерном представлении данных вся информация представляется структурой типа «звезда», где в центре расположены таблицы фактов, а «лучами» являются измерения. Измерения могут быть как простыми списками, например, дата (Период), так и содержать дополнительные столбцы, называемые свойствами (рис.31).

Рис.31

В соответствии с этим назначаем поля Период, Вид налога, Сфера деятельности измерениями, а поле Уплаченные налог – фактом.

Рис.32

Измерения могут быть размещены в строках и столбцах кросс-таблицы. В мастере настройки отображения изначально весь список выбранных измерений отображается в окне «Доступные измерения». Нажимая кнопки «>» и «>>» справа и снизу от этого окна, можно размещать выбранные измерения в строках и столбцах таблицы. Один из способов размещения приведен на рис.33.

Рис.33

Здесь можно также выбрать, какие факты отображать в кросс-таблице на пересечении измерений и какую функцию применять при их агрегации (объединении). В данном примере факт «Уплаченный налог» будет суммироваться.

В результате получим кросс-таблицу, по которой удобно анализировать информацию, например, наибольшая сумма Налога 1 была собрана в 2002 г., причём наибольший вклад в эту сумму был с предприятий, работающих в сфере торговли (рис.34).

Рис.34

Задание.

Измените куб и интерпретируйте полученные результаты.

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

1. Опишите операторы репродукции и кроссинговера в простом генетическом алгоритме. Приведите примеры.
2. Фундаментальная теорема генетического алгоритма.
3. Приведите пример применения фундаментальной теоремы генетического алгоритма.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8

Тема: Технологии бизнес-аналитики

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Прогнозирование позволяет получать предсказание значений временного ряда на число отсчетов, соответствующее заданному горизонту прогнозирования. Алгоритм

прогнозирования работает следующим образом. Пусть в результате преобразования методом скользящего окна была получена последовательность временных отсчетов:

$X(-n), \dots, X(-2), X(-1), X,$

где X – текущее значение.

Прогноз на $X(+1)$ строится на основании построенной модели. Чтобы построить прогноз для значения $X(+2)$, нужно сдвинуть всю последовательность на один отсчет влево, чтобы ранее сделанный прогноз $X(+1)$ тоже вошел в число исходных значений. Затем снова будет запущен алгоритм расчета прогнозируемого значения – $X(+2)$ будет рассчитан с учетом $X(+1)$ и так далее в соответствии с заданным горизонтом прогноза.

Для настройки алгоритма прогнозирования необходимо задать горизонт прогноза, а также поля таблицы, которые необходимо подавать на вход модели для построения прогноза (для вычисления выходного поля модели).

Проведем прогнозирование количества должников по месяцам с помощью нейросети.

Данные для прогнозирования находятся в файле "Prognoz.txt" и содержат статистику количества должников по месяцам за предыдущие годы. Импортируем их (рис.35).

Рис.35

Для дальнейшего прогнозирования необходимо соответствующим образом подготовить данные. При прогнозировании временных рядов при помощи нейросети требуется подавать на вход анализатора значения нескольких, смежных, отсчетов из исходного набора данных. Такой метод отбора данных называется скользящим окном (окно – поскольку выделяется только некоторый непрерывный участок данных, скользящее – поскольку это окно «перемещается» по всему набору). При этом эффективность реализации заметно повышается, если не выбирать данные каждый раз из нескольких последовательных записей, а последовательно расположить данные, относящиеся к конкретной позиции окна, в одной записи.

Значения в одном из полей записи будут относиться к текущему отсчету, а в других – смещены от текущего отсчета «в будущее» или «в прошлое». Таким образом, преобразование скользящего окна имеет два параметра: «глубина погружения» – количество «прошлых» отсчетов, попадающих в окно, и «горизонт прогнозирования» – количество «будущих» отсчетов. Следует отметить, что для граничных (относительно начала и конца всей выборки) положений окна будут формироваться неполные записи, т.е. записи, содержащие пустые значения для отсутствующих прошлых или будущих отсчетов. Алгоритм преобразования позволяет исключить такие записи из выборки (тогда для нескольких граничных отсчетов записи формироваться не будут) либо включить их (тогда формируются записи для всех имеющихся отсчетов, но некоторые из них будут неполными). Отметим, что для правильного формирования скользящего окна данные должны быть соответствующим образом упорядочены.

В нашем случае имеются данные по количествам должников по месяцам за 7 лет, значит, выбираем поле "Количество должников" как используемое и выбираем глубину погружения 12, т.к. в году 12 месяцев (рис.36).

Рис.36

Далее предстоит построить модель, для чего в качестве обработчика выбираем "Нейросеть". Поле "Период" делаем информационным, все поля, сформированные скользящим окном (Количество должников-1 – Количество должников-12), – входными, а поле "Количество должников" – выходным (рис.37).

Рис.37

Далее назначаем количество элементов в тестовом и обучающем множестве и выбираем структуру нейронной сети. Оставим параметры по умолчанию (рис.38).

Рис.38

Далее можно выбрать алгоритм и параметры обучения, оставляем и их по умолчанию (рис.39).

Рис.39

На следующем шаге нужно настроить параметры остановки обучения, где выберем остановку обучения, если максимальная ошибка обучающего множества меньше 0,05, т.е. при данной ошибке качество обучения будет достаточно приемлемым (рис.40).

Рис.40

Запускаем обучение нейронной сети (рис.41).

Рис.41

Обучение остановлено на 313 эпохе, т.е. максимальная ошибка стала меньше 0,05. Как видно из результатов обучения, были распознаны все элементы обучающего и тестового множеств, значит изменение параметров нейросети не требуется.

Далее к этой ветке сценария добавляем обработчик "Прогнозирование", где задаем горизонт прогноза, равный 4, т.е. строим прогноз на 4 последующих месяца (рис.42).

Рис.42

Получился сценарий (рис.43).

Рис.43

Выбираем визуализатор "Таблица" и оставляем в ней только поля "Количество должников" и "Шаг прогноза".

Количество должников	Шаг прогноза
93	1
94	2
86	3
82	4

Таким образом нам удалось построить прогноз количества должников на апрель, май, июнь и июль 2021 года.

Задание.

Постройте прогноз на год, используя данные за 3 года, приведенные в файле "Task 6.txt", расположенного в папке примеров Deductor.

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

1. Сформулируйте прикладную экономическую или управленческую оптимизационную задачу и опишите ее решение с применением генетического алгоритма.
2. Классифицирующие системы Холланда.
3. Перечислите основные этапы технологии генетического программирования.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9

Тема: Технологии бизнес-аналитики

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей решения как процесса и как явления, основные теоретические понятия дисциплины;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с тем, что современный социолог должен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, в том числе – в области принятия и поддержки решений.

Теоретическая часть.

Анализ данных — широкое понятие. Сегодня существуют десятки его определений. В самом общем смысле анализ данных — это исследования, связанные с обработкой многомерной системы данных, имеющей множество параметров. В процессе анализа данных исследователь производит совокупность действий с целью формирования определенных представлений о характере явления, описываемого этими данными. Как правило, для анализа данных используются различные математические методы.

Анализ данных нельзя рассматривать только как обработку информации после ее сбора. Анализ данных — это прежде всего средство проверки гипотез и решения задач исследователя.

Известное противоречие между ограниченными познавательными способностями человека и бесконечностью Вселенной заставляет нас использовать модели и моделирование, тем самым упрощая изучение интересующих объектов, явлений и систем.

Слово «модель» (лат. *modelium*) означает «мера», «способ», «сходство с какой-то вещью».

Построение моделей — универсальный способ изучения окружающего мира, позволяющий обнаруживать зависимости, прогнозировать, разбивать на группы и решать множество других задач. Основная цель моделирования в том, что модель должна достаточно хорошо отображать функционирование моделируемой системы.

АП «Deductor» применима для решения большого спектра задач, таких как создание аналитической отчетности, прогнозирование, поиск закономерностей и пр. Можно сказать, что данная система применима в задачах, где требуется консолидация и отображение данных различными способами, построение моделей и последующее применение полученных моделей к новым данным.

Рассмотрим некоторые задачи, решаемые АП:

- Системы корпоративной отчетности. Готовое хранилище данных и гибкие механизмы предобработки, очистки, загрузки, визуализации позволяют быстро создавать законченные системы отчетности в сжатые сроки.

- Обработка нерегламентированных запросов. Конечный пользователь может с легкостью получить ответ на вопросы типа "Сколько было продаж товара по группам в субъект за прошлый год с разбивкой по месяцам?" и просмотреть результаты наиболее удобным для него способом.

- Анализ тенденций и закономерностей, планирование, ранжирование. Простота использования и интуитивно понятная модель данных позволяет вам проводить анализ по принципу «Что, если...?», соотносить ваши гипотезы со сведениями, хранящимися в базе данных, находить аномальные значения, оценивать последствия принятия бизнес-решений.

- Прогнозирование. Построив модель на исторических примерах, вы можете использовать ее для прогнозирования ситуации в будущем. По мере изменения ситуации нет необходимости перестраивать все, необходимо всего лишь дообучить модель.

- Управление рисками. Реализованные в системе алгоритмы дают возможность достаточно точно определиться с тем, какие характеристики объектов и как влияют на риски, благодаря чему можно прогнозировать наступление рискованного события и заблаговременно принимать необходимые меры к снижению размера возможных неблагоприятных последствий.

- Анализ данных маркетинговых и социологических исследований. Анализируя сведения о потребителях, можно определить, кто является вашим клиентом и почему. Как изменяются их пристрастия в зависимости от возраста, образования, социального положения, материального состояния и множества других показателей. Понимание этого будет способствовать правильному позиционированию ваших продуктов и стимулированию продаж.

- Диагностика. Механизмы анализа, имеющиеся в системе Deductor, с успехом применяются в медицинской диагностике и диагностике сложного оборудования. Например, можно построить модель на основе сведений об отказах. При ее помощи быстро локализовать проблемы и находить причины сбоев.

- Обнаружение объектов на основе нечетких критериев. Часто встречается ситуация, когда необходимо обнаружить объект, основываясь не на таких четких критериях, как стоимость, технические характеристики продукта, а на размытых формулировках, например, найти продукты, похожие на ваши с точки зрения потребителя.

Задание.

Изучить системы интеллектуального анализа данных.

Изучить интерфейс программы Deductor.

Содержание отчета: Отчёт по выполненной работе.

Контрольные вопросы (перечень вопросов по теме, на которые студент обязан знать ответы) и /или тестовые задания

1. Что такое методы ИАД и каково их назначение?
2. Охарактеризуйте области применения методов ИАД.
3. Каковы этапы исследований методами ИАД?

Вопросы и задания:

1. Представьте рефлексии по изученному материалу.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10

Тема занятия «Определение и постановка КРП».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

KPI (Key Performance Indicator) — это показатель достижения успеха в определенной деятельности или в достижении определенных целей. Можно сказать, что KPI — это количественно измеримый индикатор фактически достигнутых результатов.

На русский язык термин наиболее часто переводится как «ключевой показатель эффективности», что является не вполне корректным: эффективность характеризует соотношение между достигнутым результатом и затраченными ресурсами, а с помощью KPI можно измерять и другие параметры. Более правильным является перевод «Ключевой показатель деятельности».

Наиболее актуально использование понятия KPI в управлении бизнес-процессами: KPI являются измерителями результативности, эффективности, производительности бизнес-процессов.

Выделяются следующие виды ключевых показателей:

KPI результата — сколько и какой результат произвели;

KPI затрат — сколько ресурсов было затрачено;

KPI функционирования — показатели выполнения бизнес-процессов (позволяет оценить соответствие процесса требуемому алгоритму его выполнения);

KPI производительности — производные показатели, характеризующие соотношение между полученным результатом и временем, затраченным на его получение;

KPI эффективности (показатели эффективности) — это производные показатели, характеризующие соотношение полученного результата к затратам ресурсов.

При разработке показателей процесса необходимо придерживаться следующих правил:

Набор показателей должен содержать минимально необходимое их количество для обеспечения полноценного управления бизнес-процессом;

Каждый показатель должен быть измерим;

Стоимость измерения показателя не должна превышать управленческий эффект от использования данного показателя.

Вопросы и задания:

1. Сущность и назначение KPI

2. Особенности постановки KPI в технологичном стартапе

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11

Тема занятия «Методы субъективных измерений».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

В процессе принятия решений ЛПР и эксперты формируют ситуации, цели, ограничения, варианты решений и производят измерение их характеристик. Эти измерения могут носить качественный или количественный характер и могут быть объективными или субъективными. Объективные качественные или количественные измерения производятся измерительными приборами, действие которых основано на использовании физических законов. Теория объективных измерений достаточно хорошо разработана.

Субъективные измерения производятся человеком, который выполняет как бы роль измерительного прибора. Естественно, что при этом на результаты измерений влияют психологические особенности мышления человека. Теория измерений позволяет с единых позиций рассматривать как объективные, так и субъективные измерения. В этой теории предлагаются конструктивные методы субъективных измерений. Рассмотрим основные положения теории измерений. Измерение определяется как процедура сравнения объектов по определенным показателям (признакам). В это определение включены три понятия: объекты, показатели и процедура сравнения. Объектами могут быть предметы, явления, события, решения и т.п. В качестве показателей сравнения объектов используются пространственные, временные, физические, физиологические, социологические, психологические и другие свойства и характеристики объектов. Процедура сравнения включает определение отношений между объектами и способ их сравнения

Вопросы и задания:

1. Виды и особенности субъективных измерений
2. Типы субъективных измерений инновационных рынков

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12

Тема занятия «Оценка эффективности стартапа и метрики».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Показателей для анализа деятельности бизнеса множество, однако чтобы понимать текущее состояние стартапа и есть ли у него перспективы, достаточно определить только некоторые из них.

К основным бизнес-метрикам относятся:

скорость роста;

CR (отток) — доля утраченных потребителей;

CAC — цена привлечения клиента;

LTV — пожизненная ценность клиента;

MRR — ежемесячные поступления;

ARPU — доход на одного клиента;

Gross Profit — валовая прибыль.

Также целесообразно оценивать уровень сжигания средств (Burn rate) и период, за который у организации закончатся деньги (Runway).

Следует учитывать, что на каждой стадии развития компании важность отдельных метрик меняется. Например, на раннем этапе, когда только появились клиенты и доходность, оценивать LTV смысла нет. Однако на более поздних стадиях этот параметр считается ключевым.

Метрики продукта и вовлечения

Показатели можно определять уже на ранних стадиях развития компании (если есть доход и клиенты), когда требуется оценить востребованность продукта, ответ рынка, спрос. На более поздних этапах метрики анализируют правильность выбранной бизнес-стратегии, качество предложения, эффективность деятельности организации.

Уровень роста MRR

Одной из целей успешного стартапа выступает его стремительный экспоненциальный рост. Стабильное увеличение ежемесячных поступлений указывает на хорошие темпы развития, на удовлетворение продуктом потребностей клиента и рынка. Снижение показателя свидетельствует о весомых проблемах бизнес-стратегии. При этом даже неизменный результат MRR (без снижения) говорит о неудовлетворительной деятельности компании.

$$\text{MRR Growth Rate} = (\text{MRR}_t - \text{MRR}_{t-1}) / \text{MRR}_{t-1} * 100$$

Например, если компания получила в июле \$2000 MRR, а в августе \$2500, показатель насчитывает: $(2500 - 2000) / 2000 * 100 = 25 \%$. Стартап имеет хороший темп роста и не испытывает трудностей.

Хорошим считается рост от 5–7 % в неделю. Параметр 1 % и ниже прогнозирует убыточность стартапа, отсутствие развития и требует анализа основных метрик.

CR (уровень оттока клиентов)

Churn Rate (CR) показывает долю отказавшихся от продукта потребителей за определенный период. Ежемесячный весомый отток клиентов ведет к тому, что предприятие быстро лишается дохода — MRR перестает повышаться, развитие стартапа прекращается.

CR рассчитывается как отношение числа утраченных потребителей к количеству всех пользователей.

Например, на начало июля у компании было 100 клиентов, в течение месяца пришло еще 60, а ушло 20. $\text{CR} = 20 / (100 + 60 - 20) = 14 \%$. В данном случае метрика указывает на значительный отток потребителей и неэффективную деятельность стартапа.

Оптимальный уровень CR не должен превышать 5 % в месяц. В противном случае следует принять все возможные меры для снижения показателя (идеальными являются 1–2 %).

Финансовые метрики

При анализе текущего состояния стартапа важно не только оценивать отдельные показатели, но и уметь их соотносить между собой. Например, если растет САС — это указывает на уменьшение LTV и, соответственно, прибыли компании. В этом случае стартаперу необходимо пересмотреть каналы привлечения клиентов и отказаться от невыгодных.

При оценке показателей полезно по возможности сравнить их с параметрами организаций из такого же рыночного сегмента или индустрии. Следует учесть, что конкуренты должны быть максимально приближены к рассматриваемому стартапу: иметь примерно такую же величину, пребывать на том же этапе развития.

САС (стоимость привлечения клиента)

Ключевой показатель, прежде всего, свидетельствует об эффективности маркетинга фирмы. Он показывает цену привлечения 1 потребителя.

$$\text{САС} = \text{Затраты на маркетинг} / \text{Число новых клиентов}$$

Важным показателем выступает период окупаемости (возврата) САС. Для его расчета нужно САС разделить на ARPU.

Если цена привлечения клиента превышает LTV, экономическую деятельность компании нужно срочно оптимизировать. Надо либо работать над сокращением расходов на маркетинг (убирать менее выгодные каналы привлечения), либо над повышением его эффективности, либо увеличивать цену на продукт. Наиболее успешной считается компания, у которой LTV в 3 раза превышает САС.

LTV (пожизненная ценность)

Ключевая метрика считается одной из самых важных. Она показывает, сколько чистой прибыли приносит один клиент за все время применения продукта.

Считать LTV целесообразно с момента возврата САС (возмещения затрат на его привлечение). То есть спустя 1–3 месяца после запуска продукта на рынок (без наличия достаточного дохода и базы клиентов) определять показатель нецелесообразно. В противном случае САС будет составляющим LTV.

$$\text{LTV} = \text{маржа от клиента, умноженная на его среднюю продолжительность жизни.}$$

Для расчета месячной маржи из дохода от пользователя убирают переменные затраты на него (административные и операционные расходы на обслуживание). Средняя продолжительность жизни определяется как $1/\text{CR}$ (отток клиентов).

Чем ниже показатель, тем хуже экономическое положение стартапа. Даже при хорошем объеме выручки, обширной клиентской базе отрицательный результат LTV говорит об убыточности бизнеса.

MRR (ежемесячные поступления, Monthly Recurring Revenue)

Показатель обозначает общий доход от потребителей в месяц. Для определения параметра можно сложить все поступления от пользователей или ARPU умножить на число платящих клиентов.

Стабильное снижение показателя, результат MRR, не покрывающий затраты, свидетельствуют об убыточности стартапа. Однако при аналитике следует учитывать особенности бизнеса и нюансы ведения отчетности. Например, компания предоставляет услуги сервиса с помесечной оплатой тарифа. При этом можно внести средства сразу за год:

при годовой оплате — \$360;

ежемесячный взнос — \$30.

В июле 2020 года 10 пользователей внесли средства сразу за год и 10 за месяц. MRR за месяц составил \$3900 (\$3600 + \$300). В августе 2020 года новых клиентов не появилось, то есть показатель можно рассчитать как $10 * \$30 = \$300$. Тогда при сравнении денежных поступлений за 2 месяца прослеживается значительная отрицательная динамика. Но на самом деле доход за этот период стабилен, поскольку клиентская база фактически не уменьшилась.

ARPU (average revenue per user)

Ключевой показатель определяет выручку на одного клиента в месяц, то есть средний чек. Метрика прогнозирует прибыль, показывает, насколько платежеспособны потребители стартапа, ценность продукта и эффективность отдельных каналов продвижения.

$ARPU = RR / N$, где:

RR — recurring revenue (ежемесячная выручка);

N — число потребителей за месяц.

Например, сервис компании использовали 500 человек в месяц. В этот показатель входят абсолютно все потребители, в том числе применявшие продукт бесплатно (в тестовом периоде) и пребывающие на дорогом тарифе. Полученный доход насчитывает \$2500. Значит, $ARPU = 2500 / 500 = \$5$.

Метрика преимущественно используется телекоммуникационными компаниями. Например, ARPU оператора Tele 2 составил 281 руб. в 2018 году и 305 руб. в 2019 году, то есть вырос на 8,3 %.

Нормы показателя нет, но отслеживание его в динамике позволяет прогнозировать уровень развития стартапа. Если наметилась тенденция к снижению, это указывает на неэффективность работы предприятия. Поскольку метрика зависит от числа потребителей, при ее сокращении требуется срочно расширять клиентскую базу.

Gross Profit (Валовая прибыль)

Метрика показывает прибыльность бизнеса и рассчитывается как доход за вычетом себестоимости продукта. В последнюю входят затраты на производство, доставку, техподдержку товара или услуги.

Положительный показатель, его рост указывают на успешное развитие бизнеса. Об убыточности стартапа говорит отрицательная модель Gross Profit.

Burn rate (уровень сжигания средств)

Показывает, сколько денег тратит организация за определенный период — месяц, квартал, год. При расчете затраты стартапа делятся, как в обычном бизнесе, на:

постоянные (не зависящие от объема производства) — аренда, зарплата административному персоналу, проценты по кредиту и так далее;

переменные (зависящие от объема производства) — себестоимость продукции, зарплата «продажникам», комиссия партнерам и так далее.

Определяют Gross Burn Rate (все расходы фирмы) и Net Burn Rate (все затраты за минусом выручки). При этом положительный Net Burn Rate говорит о плохом «самочувствии» стартапа, его убыточности.

Runway

Показатель напрямую связан с предыдущим (Burn Rate) — он показывает срок, за который у предприятия закончатся деньги. Расчет ведется в месяцах: для получения Runway нужно остаток наличных разделить на ежемесячные расходы.

Если результат показывает менее 12 месяцев — плохо. Рекомендуемый уровень — от года, лучше 18 месяцев. Короткий период говорит о «близорукой» стратегии ведения бизнеса.

Вопросы и задания:

1. Оценка эффективности стартапа
2. Основные метрики результативности стартапа

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13

Тема занятия «Разбор кейсов стартапов на различных этапах развития и финансирования».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Малый бизнес предполагает стабильную деятельность, которая приносит относительно небольшую прибыль. Такие компании охватывают локальный или региональный рынок, имеют готовый продукт или услугу для продажи и не требуют серьезных инвестиций. Иногда малый бизнес называют стартапом из-за того, что в будущем предполагается масштабирование. Тем не менее, между этими двумя понятиями есть определенные отличия, с которыми вы ознакомитесь ниже.

Цель. Стартап стремится завоевать рынок. Для него важно масштабирование и развитие для возврата полученных инвестиций и скорейшего получения прибыли. Малый бизнес нацелен в первую очередь на доход. Масштабирование и завоевание рынка может и вовсе его не интересовать.

Инновационность. Идея стартапа — это инновационный продукт или услуга, которой еще нет на рынке. Малый бизнес крайне редко связан с инновациями.

Способы финансирования. Для открытия малого бизнеса чаще всего используют сбережения или кредитные средства. Реже компании привлекают инвесторов. Для запуска стартапа необходимы большие вложения. Поэтому, для финансирования обращаются в венчурные фонды, к бизнес-ангелам и инвесторам, регистрируются на краудфандинговых платформах таких как Kickstarter.

Темпы роста. Малый бизнес может годами никуда не развиваться, что для стартапов верная смерть. Они обязаны развиваться быстро и стремительно иначе не смогут выйти на рынок, получить прибыль и вовремя вернуть инвесторам их деньги.

Доход. Представители малого бизнеса могут получать прибыль с первого дня своей деятельности. У стартапа первый доход может появиться и через пару лет, поскольку создание нового продукта, его запуск на рынок и масштабирование требует времени.

Вопросы и задания:

1. Кейс цифрового стартапа на начальной стадии финансирования
2. Кейс фудтех-стартапа на этапе выхода на IPO

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14

Тема занятия «Финансирование стартапов».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:
знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Финансирование стартапов — самый трудный вопрос в реализации любого проекта. Кроме традиционного банковского кредитования, имеется много альтернативных способов найти деньги на развитие предпринимательской идеи.

Финансирование, полученное от bootstrapping, покрывает первоначальные расходы бизнеса, например, расходы на регистрацию бизнеса, основные офисные затраты, домен и создание веб-сайта. Маркетинговая кампания может быть проведена с помощью средств, полученных от sweat equity, и большой работы. На самом деле, чем дольше ваш бизнес может расти с помощью bootstrapping, тем лучше, так как вы не сильно рискуете. Как правило, время - самая значительная инвестиция.

Debt. Это деньги, которые вы должны будете вернуть. На самом деле желающих одалживать деньги стартапам не так уж и много. Кроме того, кредиторы предпочитают давать деньги тем предприятиям, которые они понимают или те которые уже "на плаву". Одним из видов задолженности является банковский кредит. Если вы докажете, что вернете деньги, ваш банк одолжит их вам.

Желательно потратить кредит на вещи, которые принесут вам деньги. Например, оборудование для приготовления пищи, если вы начинаете свой бизнес в гастрономии. Не тратьте эти деньги на невозвратные расходы (зарплата, аренда). Если деньги не делают денег, как вы вернете долг?

Equity. Это тип капитала, который вы получаете в обмен на акции вашей компании. Это гораздо реже, чем bootstrapping или debt, но все же реально. Стартапы любят такие инвестиции, так как это дает им время расти без какого-либо давления, чтобы вернуть деньги в ближайшее время. Кроме того, сеть инвестора может помочь в развитии нового стартапа.

Однако вы передаете право собственности на вашу компанию другому лицу. Это означает, что вы всегда должны учитывать мнение инвестора, прежде чем делать какие-либо стратегические шаги. Вы готовы к этому?

Итак, есть много источников для поиска финансирования вашего стартапа. Кроме того, по мере роста вашей компании имеет смысл привлекать и другие источники инвестиций. Всегда рассматривайте свои варианты и выбирайте то, что соответствует вашей конкретной ситуации.

Вопросы и задания:

1. Дайте основную характеристику закономерностей финансирования стартапов
2. Инструменты для анализа финансовой стабильности инновационной компании

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 15

Тема занятия «Инвестиционная презентация».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов; умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Любой уважающий себя венчурный инвестор должен раскрыть тему составления инвестиционной презентации. Без труда можно найти множество рекомендаций и лучших практик, поэтому расскажу про некоторые мифы и заблуждения, с которыми я сталкивался. На мой взгляд, через пять лет этот формат умрет полностью либо превратится в некое подобие заявки Y Combinator, как это было раньше с форматом бизнес-планов. Но деньги вам предстоит привлекать здесь и сейчас, поэтому полезно знать, чего от вас хочет инвестор.

Многие в целом не до конца понимают, как работает венчурный фонд, поэтому предлагают инвестору вложиться в уникальную разработку без видимых перспектив монетизации. Главный вопрос, на который должна ответить презентация, — почему, вложив в вашу компанию сегодня, инвестор кратно вернет свои инвестиции.

Часто начинающие основатели стартапов думают, что инвестиционная презентация — это что-то сложное, и чтобы сделать ее правильно, необходимо нанять консультанта. Это заблуждение связано с тем, что вы делаете ее впервые. На самом деле, на эту тему достаточно материалов с примерами презентаций успешных компаний. Конечно, после того как вы составите презентацию, надо показать ее другим и получить обратную связь, но в целом вы можете сделать ее сами.

Многие думают, что хорошая инвестиционная презентация — залог успешного привлечения денег. На самом деле, презентация — это раздатка, маркетинговый материал, буклет для продажи долей бизнеса вашей компании. Если бизнес плохой, хорошая презентация не спасет ситуацию. А вот если бизнес хороший, но вы плохо про него рассказали, то можете не произвести должного впечатления. Но все-таки первичен бизнес.

Часто вижу презентации на 20-30-40 слайдов. Основатели хотят вместить максимально информации, чтобы читатель ответил на все вопросы сразу. Вот вам статистика от американского сервиса DocSend: в среднем инвестор читает презентацию меньше четырех минут. За это время вдумчиво 40 слайдов не прочитаешь. Основная задача инвестиционной презентации — продать личную встречу, а также поддержать беседу во время встречи.

Периодически люди пытаются совместить в одном документе презентацию для инвестора и презентацию для покупателя с большим количеством продуктовых слайдов. Делайте два отдельных документа.

Очень часто в слайдах основатели делают большой упор на продуктовые и технологические фишки и решения. Хотя инвестора в первую очередь интересует бизнес компании.

Вопросы и задания:

1. Какова цель создания инвестиционных презентаций
2. Этапы создания успешной инвестиционной презентации

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 16

Тема занятия «Анализ рынка и потребителей».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Понятие маркетинговый анализ рынка (МА) не имеет четкого определения. Большая часть специалистов не делает различия между ним и понятием «маркетинговое исследование», либо рассматривает его как составную часть комплексного исследования рынка.

Суть МА заключается в следующем — это количественный и качественный анализ одного или совокупности рынков для получения информации о его потенциале, емкости, конъюнктуре, поведении потребителей, динамике цен. Цель проведения маркетингового анализа — изучение конкретного товарного рынка (рынка услуг) для продвижения на нем продукции компании и принятия целевых управленческих решений.

Любое предприятие в условиях насыщенного товаром рынка до того, как начать производство, создавать мощности, должно знать: какой продукт, в каком объеме, по какой цене и где именно продавать. Ответы на эти вопросы и дает маркетинговый анализ, который проводится, как в форме комплексного исследования по нескольким направлениям, так и по отдельным задачам, которые нужно решить здесь и сейчас

Вопросы и задания:

1. Типы рынков для стартапов

2. Основные потребители услуг инновационных компаний и их характеристика

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 17

Тема занятия «Формирование гипотезы ценностного предложения».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Гипотеза в широком смысле: Данное ценностное предложение удовлетворяет потребность клиента с заданной эффективностью.

Гипотеза в узком смысле: Данное ценностное предложение способно обеспечить заданный уровень конверсии в целевую метрику.

Валидация гипотез ценностных предложений позволяет сократить риски актуальности продуктовых решений: действительно ли есть спрос на предлагаемые офферы, действительно ли продукт с такими ценностными предложениями способен делать жизнь потребителей лучше.

Любой инструмент стратегического планирования полезен настолько, насколько умело им пользуются. В каждом есть скрытые ограничения и погрешности, поэтому важно выбрать для себя подходящий. В любом случае такие инструменты — отличный способ упорядочить переговоры и помочь людям, не стратегам по роду занятий, подумать о том, делают ли они правильные вещи в нужное время и в нужном порядке.

Проводя ы, Питер столкнулся с тем, что шаблон бизнес-модели недостаточно заточен на то, чтобы стартапер поставил себя на место клиента и ответственно подошёл к общению с целевой аудиторией. Если вкратце, шаблон не уделяет должного внимания ценностному предложению компании.

Шаблон ценностного предложения — это схема, которая отображает ключевые преимущества товара и показывает, почему люди его покупают. Существует много разных вариантов этого инструмента. Некоторые из них запатентованы, другие находятся в открытом доступе, третьи опубликованы под публичными лицензиями (Creative Commons). Из них хорошим можно назвать любой шаблон, который помогает понять клиента, ваше предложение и то, насколько они подходят друг другу.

Вопросы и задания:

1. Охарактеризуйте основные методы формирования гипотез ценностного предложения
2. Виды гипотез ценностного предложения

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 18

Тема занятия «Роли в команде стартапа».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Фаундер играет решающую роль: от него исходит инициатива, и именно он определяет, насколько успешной будет вся команда. Но, безусловно, внутри компании могут быть сферы, в которых он не является экспертом. В таком случае задача первого лица — найти профессионалов, правильно поставить цели, определить, каким должен быть результат, обозначить сроки и мотивировать сотрудников.

Полную картину создания продукта или бизнеса имеет только фаундер, он же знает, как надо строить и воплощать ее в жизнь. Его видение собственного бизнеса нигде не изложено, никому не передано, поэтому именно ему решать, когда и в каких вопросах нужно отойти в сторону и нанять специалиста в той или иной области.

У фаундера может быть несколько целей: большая (стратегическая), тактическая и средняя, например, на три месяца. Далее следует их поэтапная разбивка на еженедельные задачи, которые ведут к развитию бизнеса и к главной цели. Фаундер в этом случае управляет всем процессом. Если какая-либо операционная, рутинная работа, не относящаяся к развитию, отвлекает его, значит, пора расширять команду, нанимать людей, ставить им задачи. Для поиска и найма специалиста, который заменит его на каком-то ответственном участке, конечно, потребуется время, но это с лихвой окупится.

Построение команды — это наделение человека ответственностью за определенный участок работы, при этом крайне желательно, чтобы он был экспертом в этой области. Еще одно требование — он должен не только взаимодействовать и отлично строить бизнес с тем, кто его нанял, но и уметь работать с коллегами, находящимися в параллели. Горизонтальные коммуникации в компании катастрофически необходимы: у людей совершенно разные картины мира и разные взгляды. Необходимо проделать огромную работу, чтобы все пришли к единому пониманию и эффективно взаимодействовали. Важно, чтобы эксперты в горизонтали могли самостоятельно решать вопросы в сфере их компетенции.

Для успеха фаундеру нужны ресурсы его команды — должен быть доступ к экспертизе сотрудников каждую секунду, когда оно того требует. Подкидывать сложные задачи для того, чтобы они выдавали лучший способ решения, мотивировать. Абсолютно нормально на совещании выслушать наемных профессионалов в своих областях, после чего принять собственное решение, учитывая все нюансы.

Вопросы и задания:

1. Тимлид и его функции
2. Кофаундер, его роль и функции

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 19

Тема занятия «Создание MVP».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

MVP (или Minimum Viable Product, «минимально жизнеспособный продукт») — это самая ранняя версия продукта, у которой есть минимальный набор функций, достаточный для презентации публике и проверке на первых потребителях. Однако такой продукт обязан демонстрировать достаточную ценность для пользователей.

Понятие ввел в оборот в 2001 году соучредитель и президент консалтинговой фирмы SyncDev Фрэнк Робинсон. Он определил MVP как итог «синхронной разработки» или одновременного развития продукта и исследования целевой аудитории.

MVP отличается от прототипа тем, что представляет собой рабочий продукт, который должен выполнять обозначенную функцию наилучшим образом. К примеру, это может быть бета-версия сайта компании, функциональность которой затем дополняют, изучив поведение первых посетителей.

Создание MVP дает прямые и косвенные финансовые преимущества. Оно позволяет бизнесу:

- получить обратную связь от целевой аудитории, чтобы доработать продукт перед его выводом на широкий рынок;

- быстрее выпустить продукт на рынок и получать прибыль еще до завершения процесса его разработки;

- убедить инвесторов в более серьезном финансировании на завершение разработки; сэкономить средства на анализе рынка и целевой аудитории.

Гаррет Кэмп и Трэвис Каланик в 2010 году запустили приложение для iPhone UberCab, которое позволяло пассажирам арендовать для поездки автомобили премиум-класса всего в полтора раза дороже стоимости обычного такси. Идея у создателей родилась после того, как они заметили, что тарифы на городское такси стали несоразмерно высокими. Изначально приложение работало на ограниченной территории и с узкой целевой аудиторией, но спустя год бета-тестирования создатели смогли привлечь первые крупные инвестиции.

Вопросы и задания:

1. Понятие MVP
2. Особенности создания MVP

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 20

Тема занятия «Тестирование MVP».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

- знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

- умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Существуют четкие этапы, по которым проводится тестирование минимально жизнеспособного продукта.

Подтверждение актуальности вопроса;

Выбор продукта, решающего вопрос в минимальной мере;

Узкая разработка продукта;

Тест предложения в широких масштабах.

Такой подход позволяет минимизировать затраты и сэкономить время перед полноценным выходом на рынок. При этом изучается спрос, изобретаются новые пути решения проблем. Это дает прочную основу для выпуска полноценного товара или услуги. Минимизация рисков играет решающую роль.

Тестирование MVP с помощью Call-центра предлагает минимально жизнеспособный продукт по принципу кекса. Это если бы в полной мере совершенным предложением был торт, а вам представили его основную версию без крема и сливок. Однако стоит заметить, что изюм в кексе все же есть. Это говорит о том, что тестовый продукт должен быть полноценно разработанным, имеющим определенный стиль компании. Эта услуга является ее представлением, как бренда, и может рассчитывать на полноценную рекламу по телефону.

Совместно с отделом телефонных продаж, заказчик уже должен иметь представление о том, какой прослойке общества может показаться заманчивым его предложение.

Вопросы и задания:

1. Функции тестирования MVP

2. Виды тестирования MVP

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 21

Тема занятия «Просчет и анализ метрик продукта».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Продуктовая метрика это совокупность набора данных, позволяющих определить, как используется и работает конкретный продукт. Она позволяет узнать, как оценивают продукт покупатели, насколько он полезен. От правильности ее составления зависит многое. Прежде всего она должна проявить проблемные показатели, нуждающиеся в проработке.

Всестороннее знание товара / услуги поможет создать эффективные списки показателей, отображающих реальное положение вещей, способность продукта развиваться, прогрессировать.

Сформировано несколько основных видов, необходимых любому предпринимателю независимо от типа бизнеса.

Цена привлечения пользователя (Customer Acquisition Cost – CAC) отображает, сколько денег тратится на привлечение одного полноценного клиента. Чтобы бизнес приносил выгоду, нужно создать продукт и покупать пользователей, рекламируя собственный сервис, товар, услугу. CAC – число, равное потраченной на одного клиента сумме.

Формула расчета:

$CAC = \text{потраченный рекламный бюджет} / \text{число новых полноценных клиентов}$.

Коэффициент удержания (Retention Rate) показывает количество пользователей, продолжающих применять продукт в течение определённого промежутка времени. От данного показателя напрямую зависит показатель пожизненной ценности пользователя LTV.

Формула расчета:

$RR = \text{число активных юзеров в конце срока} / \text{число активных юзеров в начале срока} * 100$.

Приведем пример: пусть из 100 юзеров в 1-й день активировались 50, на 8-й - 20. Получим $RR = 20/50 * 100 = 40\%$: коэффициент удержания за 8 суток равен 40% всех привлеченных юзеров.

Коэффициент оттока (Churn Rate) показывает процент оттока клиентов. Как правило, кривая Churn Rate круто идет вверх 1-й месяц работы и выходит на плато к 4-5-му месяцу. Это объясняется тем, что в начале работы клиенты, не оценившие товар или подписавшиеся ошибочно, часто отписываются. Далее бизнес взаимодействует с “удержанными” клиентами. На данном этапе компании нужно заработать благодаря им столько, чтобы окупить 100% расходов на привлечение когорты юзеров.

Также бизнесу потребуется понижать значение Churn Rate путем обеспечения безупречности продукта.

Формула расчета:

$CR = (1 - \text{число юзеров в конце срока} / \text{число юзеров в начале срока}) * 100$.

Рассмотрим пример: допустим, в мае было 50 платящих юзеров, в июне – 20. Вычислим $CR = (1 - 20/50) * 100 = 60$: отток клиентов за выбранный промежуток времени составил 60%

Вопросы и задания:

1. Основные виды маркетинговых метрик инновационных продуктов
2. Характеристики и методики расчета основных метрик инновационных продуктов

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 22

Тема занятия «Разработка стратегии роста».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы, в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Стратегия – это общая осмысленность действий, связующее звено между целями организации и линией поведения, выбираемой для достижения этих целей. Формирование стратегии следует за этапом стратегического анализа и нацелено на выбор одной из стратегических альтернатив. Уже в процессе стратегического анализа руководство организации склоняется к выбору одного из возможных вариантов стратегии - того, который в наибольшей степени соответствует условиям внешней и внутренней среды, а также выбранным целям деятельности.

Процесс формирования стратегии включает в себе три этапа: 1. формирование общей стратегии организации; 2. формирование конкурентной (деловой) стратегии; 3. определение функциональных стратегий фирмы. Общая стратегия организации формируется высшим руководством. Разработка общей стратегии решает две главные задачи: - должны быть отобраны и развернуты основные элементы общей стратегии фирмы; - необходимо установить конкретную роль каждого из подразделений фирмы при осуществлении стратегии и определить способы распределения ресурсов между ними. Стратегия стабильности - сосредоточение на существующих направлениях бизнеса и поддержка их. Обычно используется крупными фирмами, которые доминируют на рынке. Конкретным выражением этой стратегии могут быть усилия фирмы, направленные на то, чтобы избежать правительственного (государственного) контроля и/или наказаний за монополизацию (способ действий, характерный для российских фирм-монополистов). Стратегия роста - увеличение организации, часто через проникновение и захват новых рынков. Разновидность стратегии роста: - вертикальная интеграция; - горизонтальная интеграция. Стратегия роста осуществляется тремя способами: 1. поглощение конкурирующих фирм путем аквизиции (приобретения контрольного пакета акций); 2. слияние - объединение на приблизительно равноправных началах в рамках единой организации; 3. совместное предприятие - объединение организаций разных стран для реализации совместного проекта, если он оказывается не под силу одной из сторон. Стратегия разворота - используется, если организация действует неэффективно, но еще не достигла своей критической точки.

Вопросы и задания:

1. Понятие стратегии роста
2. Разработка стратегии роста стартапа

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 23

Тема занятия «Формирование стратегии роста и оффера для инвестора».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Иногда знакомишься с компанией и с первого контакта хочешь стать их клиентом. На такое импульсное решение влияют десятки разных элементов бизнеса, причем которые относятся не только к маркетингу. Но как ни крути, если попросить клиента с “холодной” головой сказать, что повлияло на его решение, то мы услышим: “Предложение”.

В профессиональной сфере принято его называть главный оффер. Что это и как его создать, конечно же с примерами, я расскажу в этой статье.

Чем больше Вы инвестируете денег на привлечение одного клиента, тем слабее Ваше предложение. Чем больше Вы делаете телодвижений, тем слабее Ваш главный оффер. Эти фразы не нужно воспринимать дословно.

Но концептуально они доносят правильную идею того, что многие пытаются продать сырой, плохо упакованный бизнес и продукт.

Так как слово “оффер” довольно редко используется в бытовом бизнес-общении, то для начала мы определимся, что это такое с правильной точки зрения. И также чем он отличается от уникального торгового предложения и акций, с которыми его часто путают. А уже потом будем творить и создавать его для Вашего бизнеса.

Оффер. Это главная причина, почему клиент должен купить Ваш продукт. Пример: Поиск отелей по всему миру с эксклюзивными скидками до 60%;

Уникальное торговое предложение. Это отличительная выгода клиента, которую он получит только у Вас. Пример: За каждый просроченный день, мы выплатим Вам 2 000 рублей;

Акции. Кратковременное мероприятие по стимулированию спроса. Пример: Только до 31 декабря каждый метр шторы увеличивает скидку на 5%.

По примерам сразу видна разница: оффер – это глобальное описание Вашего предложения, утп – это часть оффера, а акция – это вообще из другой оперы.

Если идти наращиванием массы в бизнесе, то первым делом Вы должны определиться со своим предложением. Потом работать над своим уникальным отличием, и только затем переходить к акциям. Но как показывает практика, все поступают в обратном порядке.

Вопросы и задания:

1. Понятие оффера
2. Виды и типы офферов

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 24

Тема занятия «Платформа Crunchbase».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Crunchbase — это платформа для поиска деловой информации о частных и государственных компаниях.

Информация Crunchbase включает в себя информацию об инвестициях и финансировании, членах-учредителях и лицах, занимающих руководящие должности, слияниях и поглощениях, новостях и тенденциях в отрасли. Первоначально созданный для отслеживания стартапов, веб-сайт Crunchbase содержит информацию о государственных и частных компаниях в глобальном масштабе.

Crunchbase получает данные четырьмя способами: венчурная программа, машинное обучение, внутренняя группа данных и сообщество Crunchbase. Представители общественности могут отправлять информацию в базу данных Crunchbase. Эти материалы подлежат регистрации, социальной проверке и часто проверяются модератором перед тем, как быть приняты для публикации.

Вопросы и задания:

1. Характеристики платформы Crunchbase
2. Возможности платформы Crunchbase

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 25

Тема занятия «F6S (Founders)»

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;
умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Международный агрегатор акселерационных программ, сервисов и ивентов для стартапов. Название F6S происходит от сокращения шести букв между F и S в слове Founders. Согласно открытым данным, в базе более 11 тыс. стартапов. С помощью F6S инвесторы могут искать стартапы по задаваемым параметрам, а создателям проектов платформа предлагает базу инвесторов, образовательные программы и акселераторы. Также она является площадкой для формирования сообщества стартапов и проведения питч-сессий. Кроме этого, платформа позволяет общаться инвесторам и стартапам между собой, зарегистрироваться на официальном сайте может любой желающий. Есть минус — многие карточки стартапов устарели.

Вопросы и задания:

1. Характеристики платформы F6S (Founders)
2. Возможности платформы F6S (Founders)

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 26

Тема занятия «AngelList».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Запущен в 2010 году, основная опция — поиск интересных стартапов. Создатели заявляют, что данные регулярно обновляются. Стартаперы ищут здесь сотрудников, обмениваются опытом в предпринимательском сообществе. Платформа дополнительно использует модель синдиката, когда средства в проект вкладывают несколько людей. В этом случае есть ведущий инвестор, который обращается к другим инвесторам с предложением о соинвестировании. Согласно данным самой компании, она содержит информацию о более 9,5 тыс. фондов и синдикатов, благодаря ей было заключено 56% всех крупных венчурных сделок в США. Лучшие профили стартапов AngelList выводит в топ — чаще всего в него попадают крупные организации, но этого могут достичь и начинающие компании при высокой активности и привлекательности аккаунта (при детальном описании проекта, большом числе подписчиков, интересных обсуждениях и дискуссиях). В этом году эта американская платформа попала в ежегодный список самых инновационных компаний мира по версии Fast Company. Не хватает функционала для общения участников.

Вопросы и задания:

1. Характеристики платформы AngelList

2. Возможности платформы AngelList

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 27

Тема занятия «Product Hunt».

Цель: сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы , в рамках формируемых компетенций или их части;

В результате освоения тема студенты приобретают:

знания особенностей применения цифровых инструментов анализа рынка стартапов;

умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий.

Актуальность темы связана с формированием у будущих магистров социологии компетенций, связанных с использованием цифровых инструментов анализа рынка стартапов.

Теоретическая часть.

Этот американский сервис — глобальное сообщество стартапов, инвесторов, венчурных фондов и синдикатов, и что немаловажно — соискателей, желающих работать в стартапах. Существует с 2013 года. Особенностью Product Hunt является то, что площадка позволяет пользователям публиковать технологические новинки и голосовать за понравившиеся проекты, поднимая их позиции в рейтинге каждого дня. Продукты разделены на четыре категории: технологические продукты (в том числе, веб-приложения, мобильные приложения, аппаратные средства), игры (ПК, веб, мобильные приложения), книги и подкасты. Для создания своей карточки стартапу требуется просто название продукта, URL-адрес и указать основателя. Сервис развивается в большей степени как сообщество стартапов, инструмент маркетинга и развлечения. Большая часть функционала посвящена состязанию — как сделать карточку стартапа более заметной, чем другие.

Вопросы и задания:

1. Характеристики платформы Product Hunt
2. Возможности платформы Product Hunt

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме.

Основная: 1,2,3

Дополнительная: 1,2

Интернет-ресурсы: 1-11

Перечень литературы необходимый для освоения дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Учитель, Ю.Г. Разработка управленческих решений (2-е издание) Электронный ресурс : учебник / К.И. Терновой / А.И. Терновой / Ю.Г. Учитель. - Разработка управленческих решений (2-е издание), 2018-09-01. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 383 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-238-01091-5
2. Асаул, А. Н. Теория и практика разработки принятия и реализации управленческих решений в предпринимательстве / Асаул А. Н. - Санкт-Петербург : Институт проблем экономического возрождения, 2016. - 304 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-91460-046-1
3. Головацкий, Е. В. Социоинженерия : учебное пособие : [16+] / Е. В. Головацкий ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. – 164 с.: ил. URL: – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2683-9. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы:

1. Горб, В.Г. Принятие и исполнение государственных и муниципальных решений Электронный ресурс : учебное пособие / В.Г. Горб. - Екатеринбург : Уральский институт управления РАНХиГС, 2017. - 240 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-8056-0377-9
2. Бережная, О.В. Методы принятия управленческих решений Электронный ресурс : учебное пособие / Е.В. Бережная / О.В. Бережная. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 171 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
3. Социологическое сопровождение разработки управленческих решений: практикум: направление подготовки 39.04.01 Социология. Магистерская программа "Социология управления" / сост. А. А. Лежебоков; ФГАОУ ВО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2022экземпляров неограничено

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Института социологии РАН – <http://www.isras.ru/socis.html>.
2. Журнал «Социологические исследования» // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://socis.isras.ru>
3. Гуманитарный Интернет портал // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: www.auditorium.ru
4. Санкт-Петербургский государственный университет. Факультет социологии [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soc.pu.ru/archive/>
5. «Фонд общественное мнение» (ФОМ) // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fom.ru/>
6. ВЦИОМ [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://wciom.ru/>
7. Левада-центр [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.levada.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru;
9. «Фолиант» - <http://catalog.ncstu.ru>;
10. Электронная библиотечная система «IPRbooks»;
11. База данных SCOPUS и др.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Интеллектуальный анализ данных инновационных продуктов и услуг

Направление подготовки 39.04.01 Социология
Направленность (профиль) – «Большие данные и цифровая аналитика»
Форма обучения – Очная
Год начала обучения – 2026 г.

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Список рекомендуемой литературы

Введение

Методические указания для самостоятельной работы разработаны на основе программы курса «Интеллектуальный анализ данных инновационных продуктов и услуг».

В настоящее время дисциплина «Интеллектуальный анализ данных инновационных продуктов и услуг» является одной из основных в процессе подготовки магистров по направлению «Большие данные и цифровая аналитика», поскольку является фундаментальной основой для развития понимания целей и задач профессиональной деятельности выпускника магистратуры.

Цель освоения дисциплины: формирование набора профессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки - Социология.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение студентами общетеоретических знаний в области интеллектуального анализа данных инновационных продуктов и услуг;
- овладение навыками проведения интеллектуального анализа данных;
- углубление знаний и активизация творческих способностей студентов в области изучения методов интеллектуального анализа данных инновационных продуктов и услуг;
- овладение необходимым понятийным аппаратом;
- формирование исследовательских навыков.

Методические указания выступают в качестве информационного и практического источника и могут быть использованы для очного, заочного обучения.

Задачами СРС являются:

- развитие и привитие навыков самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании и социализации;
- освоение, углубление содержания и основных положений курса, выносимых на самостоятельное изучение студента; в ходе составления опорного конспекта, в ходе подготовки к практическим занятиям
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий при подготовке и написании докладов, рефератов, для эффективной подготовки к итоговому контролю.

Основные формы реализации самостоятельной работы являются:

- подготовка к практическим занятиям,
- конспектирование первоисточников,
- подготовка к опросу,

Важным видом самостоятельной работы является подготовка докладов, проведение микроисследований по теме курса. Письменный доклад должен состоять из следующих частей: введение, первая часть (реферативная), вторая часть (исследовательская), заключение. Введение - это постановка проблемы, обоснование темы, целеполагание, формулировка задач исследования. Первая

часть - состояние исследуемой области, обзор литературы, прочитанной по данной проблеме, выводы. Вторая часть - собственное исследование. Заключение - выводы, к которым пришел студент в результате изучения состояния вопроса и собственного исследования. В конце доклада обязательно должен быть представлен список литературы (не менее пяти-шести названий). Объем работы - не более 25 печатных страниц. Защита длится примерно 10 - 15 минут. При оценке реферата учитывается объем проделанной работы, компетентность студента в избранной области, самостоятельность в подходах, суждениях, выводах; оригинальность решений, культура оформления работы, грамотность.

Их содержание должно показать умение анализировать философско-методологические и научные тексты, обосновывать своё отношение к изложенным в них оценкам, составлять краткие конспекты, тезисы прочитанного, умение применять полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением студентами той или иной области природы и культуры.

В предлагаемом пособии по самостоятельной контролируемой работе студентов представлены задания для самостоятельной работы по отдельным темам курса. Разнообразие заданий позволяет учитывать индивидуальные особенности студентов при организации самостоятельной работы.

Текущий контроль осуществляется в процессе индивидуальных и групповых консультаций, собеседований, в процессе анализа и самоанализа самостоятельной работы. Образовательные продукты (рефераты, словарь научных понятий, опорные конспекты, эссе, мультимедийные доклады, аннотированные перечни статей по темам курса и др.) составляют портфолио («портфель достижений»), который представляется в оформленном виде к зачету.

Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Интеллектуальный анализ данных инновационных продуктов и услуг»

Самостоятельная работа студентов (СРС) выражает одну из значимых форм образовательного процесса, которая способствует формированию творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Самостоятельная работа студента содействует развитию умения учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Самостоятельная работа студентов - это деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала, всякий вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности. Это совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его

отсутствии.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;

- в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Самостоятельной работа студентов может осуществляться как в аудитории, так и вне ее, обычно это в основном внеаудиторная деятельность студента. Для активного владения знаниями в процессе аудиторной работы необходимо не только понимание учебного материала, но и творческое его восприятие.

Текущий контроль осуществляется в процессе индивидуальных и групповых консультаций, собеседований, в процессе анализа и самоанализа самостоятельной работы.

2.Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Чтение основной и дополнительной литературы по курсу с конспектированием по разделам.

Самостоятельная работа при чтении учебной литературы начинается с изучения конспекта материала, полученного при слушании лекций преподавателя. Полученную информацию необходимо осмыслить. При необходимости, в конспект лекций могут быть внесены схемы, другая дополнительная информация. При изучении нового материала составляется конспект. Сжато излагается самое существенное в данном материале.

Работа с электронными ресурсами в сети Интернет.

Для повышения эффективности самостоятельной работы магистрант должен уметь работать в поисковой системе сети Интернет и использовать найденную информацию при подготовке к занятиям. Поиск информации можно вести по автору, заглавию, виду издания, году издания или издательству. Также в сети Интернет доступна услуга по скачиванию методических указаний и учебных пособий, подбору необходимой научной литературы.

Конспектирование и реферирование первоисточника и научно-исследовательской литературы.

Конспект представляет собой дословные выписки из текста источника. При этом, необходимо понимать, что конспект – это не полное переписывание чужого текста. Необходимо знать, что при написании конспекта сначала прочитывается текст – источник, в нём выделяются основные положения, подбираются примеры, идёт перекомпоновка материала, а уже затем оформляется текст конспекта. Конспект может быть полным, когда работа идёт со всем текстом источника или неполным, когда интерес представляет какой-либо один или несколько вопросов, затронутых в источнике.

Реферирование – это сложный творческий процесс, в основе которого лежит умение выделить главную информацию из текста первоисточника. Реферирование – процесс аналитически-синтетического обработки информации, которая заключается в анализе первичного документа, нахождении значимых в смысловом отношении данных (основных положений, фактов, доведите день, результатов, выводов) Реферирование имеет целью

сократить физический объем первичного документа при сохранении его основного смыслового содержания, используется в научной, издательской, информационной и библиографической деятельности.

Оценка «**отлично**» выставляется при следующих условиях:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в задании, выносимом на самостоятельную работу аспирантов
- показано умение грамотно применять полученные теоретические знания при анализе событий действительности;
- показано глубокое и творческое овладение основной и дополнительной литературой;
- материал излагается аргументировано и логически стройно.

Оценка «**хорошо**» выставляется при следующих условиях:

- даны полные, достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в задании, выносимом на самостоятельную работу аспирантов;
- показаны достаточно прочные практические навыки;
- даны полные, но недостаточно обоснованные ответы на дополнительные вопросы;
- показаны глубокие знания основной и недостаточное знакомство с дополнительной литературой;
- показано умение теоретически обосновывать высказываемые положения;
- ответы в основном были краткими, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при следующих условиях.

- даны в основном правильные ответы на все вопросы задания, выносимого на самостоятельную работу аспирантов, но без должной глубины и обоснования;
- показаны недостаточно прочные практические навыки;
- не даны положительные ответы на некоторые дополнительные вопросы;
- показаны недостаточные знания основной литературы;
- ответы были многословными, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие поставить оценку «удовлетворительно», когда аспирант не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

3. Методические указания по видам работ

Порядок выполнения самостоятельной работы

Тема 2 Основные понятия информационно-аналитических систем

Тема 4 Технологии интеллектуального анализа данных

Тема 7 Функции и методы бизнес-аналитики

Тема 16 Анализ рынка и потребителей

Задание для СР: подготовка доклада для участия в е – круглом столе

Цель «круглого стола» - рассмотрение проблемы во взаимосвязи отдельных ее аспектов. Это требует от студентов не только более тщательной подготовки, но и овладения навыками ведения дискуссии, аргументации собственной точки зрения, а также наличия достаточно высокого уровня толерантности. Задачами «круглого стола» является обобщение данного опыта; выработка умения выделять наиболее важные аспекты проблемы, не отрываясь при этом от общего ее контекста. Кроме того, «круглый стол» предполагает участие экспертов, которые оценивают уровень ведения дискуссии и умение каждой стороны отстаивать свою точку зрения. В качестве эксперта может выступать приглашенный специалист, например, преподаватель другой кафедры. Работа «круглого

стола» завершается формулировкой выводов, которые излагаются в виде основных тезисов, а также итоговым мнением эксперта.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ
РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Интеллектуальный анализ данных инновационных продуктов и услуг

Направление подготовки 39.04.01 Социология
Направленность (профиль) – «Большие данные и цифровая аналитика»
Форма обучения – Очная
Год начала обучения – 2026 г.

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И РЕАЛИЗУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	3
3.	ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАНИЯ	4
4.	СТРУКТУРА РАБОТЫ	5
5.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ	6
6.	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ	7
7.	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ	8
8.	ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РАБОТЫ	9
9.	СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	9
10.	ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа представляет собой самостоятельный научно-исследовательский труд, позволяющий определить способности студента решать научные и практические проблемы изучаемых дисциплин, дающий возможность говорить об умении будущего социолога грамотно, логически правильно, стройно и последовательно излагать результаты этого труда.

Выполнение курсовых работ способствует выработке у студентов умения творчески изучать учебную дисциплину, тесно увязывать теоретические положения с практикой, вести конкретные самостоятельные исследования.

Подготовка курсовой работы способствует приобретению студентами методических навыков выполнения элементов научного исследования, составления плана работы и библиографии по теме, изучение литературы и других источников, помогает развитию навыков по сбору и анализу собранного материала и литературному изложению результатов исследования.

Творческое выполнение курсовой работы учит логически излагать свои мысли и способствует:

- более глубокому усвоению теоретических положений и методических аспектов изученной дисциплины, выработке необходимых приемов анализа и обобщения теоретических положений, а также практики бухгалтерского учета;
- привитию навыков самостоятельной работы с научной литературой и нормативными актами, овладению и прочному закреплению терминологии;
- расширению научного, профессионального кругозора студента, формированию интереса к научно-исследовательской работе, приобретению навыков творческого подхода к изучению экономических дисциплин, выработке самостоятельных выводов, что имеет большое значение для будущих специалистов.

Подготовка курсовой работы включает следующие этапы:

- выбор темы;
- выбор характера написания курсовой работы;
- подбор и первоначальное ознакомление с литературой по избранной теме;
- составление предварительного варианта плана;
- изучение отобранных литературных источников;
- составление окончательного варианта плана;
- сбор и обработка фактических данных, публикаций в специальной литературе, а также их систематизация и обобщение;
- написание текста курсовой работы;
- защита курсовой работы.

Курсовая работа является важным звеном в выработке навыков творческого изучения теоретического материала, в совершенствовании применения методов социологического исследования, приобретении опыта самостоятельного получения и накопления знаний, а также их систематизации.

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, КОМПЕТЕНЦИИ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполнение курсовой работы имеет целью расширение знаний студентов в области устройства общества, его структуры, обучение методам теоретического анализа явлений социальной стратификации и закономерностей социального развития, отработку навыков самостоятельного применения теоретических знаний к комплексному решению профессиональных задач, использования справочной литературы, методов математической обработки экспериментальных данных, компьютерных технологий.

В процессе выполнения курсовой работы студентом должны решаться следующие

задачи:

1. Приобретение новых теоретических знаний в соответствии с темой работы и заданием руководителя.

2. Умение систематизировать, обобщать и логично излагать концепции, альтернативные точки зрения по исследуемой проблеме.

3. Развитие учебно-исследовательских и методических навыков, необходимых для системного научного анализа изучаемого явления.

4. Совершенствование профессиональной подготовки.

При написании курсовой работы студент должен показать:

1. Общеуниверситетскую подготовку в области основ социологии.

2. Знание основных социальных процессов и категорий, умение анализировать их.

3. Умение анализировать социальные явления и их особенности на местном и региональном уровнях.

4. Умение работать со справочной литературой, подбирать научно-методический материал по теме.

5. Умение систематизировать, анализировать, обобщать и научно излагать изученный материал, делать самостоятельные выводы и обобщения.

6. Умение правильно оформить научный аппарат курсовой работы.

ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАНИЯ

Студенту предоставляется право выбора темы курсовой работы. Студент может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее исследования.

Не допускается написание курсовой работы несколькими студентами на одну тему, за исключением случаев, когда по разрешению научного руководителя каждый из студентов рассматривает различные аспекты одной и той же темы, образуя тем самым проблемные группы.

Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под методическим руководством преподавателя кафедры. Студент вместе с руководителем курсовой работы составляет план ее выполнения, обсуждает с ним структуру и график выполнения заданий. Руководитель оказывает методическую помощь в работе с документами, в окончательном формулировании темы, цели и задач, объекта и предмета, методов исследования и т.п., периодически, на основании графика, осуществляет проверку выполнения работы студентом, ее корректировку и выставляет предварительную оценку законченной работе.

Примерные тематики курсовых работ представлены в рабочих программах по дисциплинам.

Выбор темы предполагает обоснование ее актуальности, оценку теоретического и практического значения. При выборе темы, как и выборе объекта и предмета исследования, полная самостоятельность предоставляется студенту. Единственное обязательное условие – это соответствие темы курсовой работы требованию государственных образовательных стандартов к содержанию учебной дисциплины. В одних случаях побудительным мотивом является стремление получить ответ на вопросы, возникшие на практике, в других – желание исследовать малоизученную проблему и т.д. Вне зависимости от подхода к выбору темы, главное, чтобы она вызывала интерес у студентов.

Если у студента возникает затруднение при выборе темы, они могут обратиться за помощью к преподавателям. Название курсовой работы, глав и параграфов не должны совпадать. Название работы не должно быть громоздким.

Избранная тема курсовой работы после согласования с руководителем утверждается заведующим кафедрой. Изменение допускается лишь в отдельных случаях по ходатайству самого студента или по инициативе руководителя.

При выборе темы мы рекомендуем студентам исходить из следующих критериев:

- *Сложность вопроса.* Написание работы по сложным темам поможет

слушателям более глубоко разобраться в наиболее трудных проблемах курса, ликвидировать имеющиеся пробелы в знаниях, проверить свои возможности.

- *Научный интерес.* Некоторые темы вызывают научный, творческий интерес слушателей и могут быть перспективны для них в плане дальнейшей исследовательской работы (подготовке статей, докладов, диссертации).

- *Курсовая работа впоследствии может быть основой теоретической части дипломной работы.* Поэтому следует учесть такую возможность при выборе темы курсовой работы. Выполнение дипломного проекта на основе курсовой работы является оптимальным вариантом во всех отношениях.

- *Ориентация на профессиональную деятельность.*

- *Наличие источников и литературы.* До окончательного выбора темы необходимо выяснить наличие достаточного количества источников и литературы по данной проблеме.

К другим критериям можно отнести актуальность темы (научная, и практическая ценность), собственный опыт студента, перспективность изучаемой проблемы.

Желательно, чтобы курсовая работа отражала специфику будущей профессиональной деятельности.

Окончательное согласование темы и плана должно быть не позднее двух месяцев до установленного срока сдачи курсовой работы на кафедру.

Тематика курсовых работ (Приложение 4) должна быть актуальной, отвечать учебным задачам дисциплины, а также потребностям науки и практики. Актуальность тематики курсовых работ обусловлена научностью, современностью и направленностью к получению студентами навыков самостоятельной творческой работы.

Темы курсовых работ должны быть комплексными, т.е. содержать ряд взаимосвязанных между собой проблем и опираться на фактический материал профильных предприятий и учреждений, а также на итоги учебной и производственной практики студентов, на научные работы членов кафедры, студенческих научных кружков и проблемных групп; использовать новейшие достижения отечественной и зарубежной науки, актуальные прикладные аспекты.

Темы курсовых работ утверждаются на заседании кафедры, ведущей дисциплины, по которым учебными планами предусмотрены курсовые работы (проекты), в течение 2-х недель после начала семестра. Выписка из протокола заседания кафедры передается в дирекцию института, где формируется распоряжение об утверждении тем курсовых работ. В течение 10 дней после выхода распоряжения об утверждении тем курсовых работ специалист по учебно-методической работе дирекции вносит темы работ в автоматизированную базу университета.

Основные содержательные и процессуальные аспекты, необходимые для выполнения работы, оформляются кафедрой в заданиях по курсовому проектированию (Приложение 1). В заданиях необходимо четко сформулировать тему работы и требования, определяющие ее объем, содержание, а также исходные данные.

Общий перечень тематики курсовых работ, утверждённый кафедрой, предлагается студентам для ознакомления заранее. Тема курсовой работы закрепляется за студентом по его выбору после обязательного согласования с научным руководителем.

В некоторых случаях студент может сам предложить тему, обосновав её актуальность и целесообразность разработки на базе практики, где может быть собран необходимый фактический материал.

Объём курсовой работы должен соответствовать 1,5-2 печатным листам, что составляет примерно 30-45 страниц машинописного текста.

Во время работы над выбранной темой, студент обязан:

1. Подобрать и изучить литературные источники и научные материалы по теме, составить библиографию.
2. Собрать и проанализировать эмпирические данные по теме курсовой работы.

3. Своевременно подготовить проект курсовой работы и сдать его на проверку научному руководителю.
4. Оформить работу в соответствии с требованиями для сдачи её к защите.

СТРУКТУРА РАБОТЫ

Составление структуры курсовой работы – важный этап, от которого зависит четкость и логика раскрытия темы. Это сложный процесс и он должен осуществляться на всем протяжении подготовки курсовой работы. Поэтому студенту необходимо первоначально составить предварительный план и согласовать его с научным руководителем. В процессе работы план уточняется и в конечном итоге включается в оглавление.

Материал курсовой работы располагается в следующем порядке:

- Титульный лист (см. приложение 1).
- Содержание (см. приложение 2).
- Введение.
- Основная часть курсовой работы.
- Заключение.
- Список использованной литературы.
- Приложение.

Введение должно быть кратким (3-4 страницы). В некоторых случаях введение рекомендуется писать после того, как будет готова основная часть работы, поскольку эта часть исследования в процессе изучения претерпевает значительные изменения. Целесообразно обозначить во введении в схематичном виде основные используемые в работе моменты или указать в контексте ссылки на материалы, предполагаемые включить во введение, а, после написания основной части работы, сформировать окончательный его текст.

Во введении отражается основная характеристика курсовой работы по следующим направлениям:

- обоснование актуальности избранной темы;
- цели и задачи исследования;
- описание объекта и предмета исследования;
- общий анализ источников и литературы;
- указание авторской новизны и творческой самостоятельности.

Актуальность темы исследования – это степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данных проблемы, вопроса или задачи. Предполагает указание причин, которые обусловили необходимость данного изучения. Из чего следует исходить при раскрытии актуальности темы исследования?

Можно назвать два основных направления ее характеристики. Первое связано с неизученностью выбранной темы. В данном случае исследование актуально именно потому, что определенные аспекты темы изучены не в полной мере и проведенное исследование направлено на преодоление этого пробела. Второе направление характеристики актуальности связано с возможностью решения определенной практической задачи на основе полученных в исследовании данных. Одно из этих направлений либо то и другое в совокупности обычно фигурируют при характеристике этого элемента понятийного аппарата научного исследования.

Цели и задачи исследования – это формулирование того, что необходимо достичь в ходе исследования, некоторый образ будущего (например, изучение научной литературы по выбранной теме; овладение специфическими методами исследования, систематизация знаний по какой-либо научной проблематике и т.д.). Количество задач не должно быть большим (от трех до шести, но не более).

Объект и предмет исследования. При проведении исследовательской работы объект

и предмет исследования соотносятся между собой как целое и частное, общее и частности. Объект исследования – это то, что непосредственно изучается в ходе курсовой работы, это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, и избранное для изучения в целом. Предмет – это то, что находится в границах объекта, он вычленяется из объекта и является собой ту часть, на которую непосредственно направлено исследование. Например, объектом являются корпоративные коммуникации, а предметом исследования – конкретные средства и способы их организации. Именно предмет исследования определяет тему исследования.

Степень научной разработанности темы исследования – это общий анализ источников и литературы. Обзор литературы позволяет продемонстрировать осведомленность в выбранном научном направлении и знания тех подходов, которые были предложены различными авторами по данной проблематике. Требования к обзору литературы предполагают не только цитирование источников или пересказ авторской концепции, но и логику изложения материала, т.е. соответствовать выбранной теме, целям и задачам исследования.

Определение теоретических основ и методов исследования. В зависимости от масштабов исследования уместно разграничить методы исследования на общелогические, общенаучные и частнонаучные. Помимо методологии, которая отвечает на вопрос о том, с помощью каких подходов мы получили результаты, студенту необходимо осознать и различать цель и результат своего исследования. Как отмечалось, цель – это то, что мы хотим получить при проведении исследования, образ будущего. Результат – это то, что мы реально получили, образ настоящего.

Авторская научная новизна. Необходимо указать, что нового внесено вами в данное исследование, изложить конкретные аргументы, доказывающее данное утверждение.

Что может составить новизну курсового исследования?

- 1) изучение всем известного на уровне здравого смысла явления с помощью специальных научных методов и превращение его благодаря этому в научно установленный факт;
- 2) изучение уже известного в науке явления на новом экспериментальном материале;
- 3) переход от качественного описания известных в науке фактов к их точно определяемой количественной характеристике;
- 4) изучение известных в науке явлений и процессов более совершенными методами;
- 5) сопоставление, сравнительный анализ протекания процессов и явлений;
- 6) измененные условия протекания изучаемых процессов;
- 7) уточнение категориального аппарата дисциплины, определение типологии, признаков, специфики изучаемого явления.

Практическая значимость исследования может заключаться в возможности:

- решения на их основе той или иной практической задачи;
- проведения дальнейших научных исследований;
- использования полученных данных в процессе подготовки тех или иных специалистов.

Основная часть может состоять из нескольких глав и параграфов. Каждый из этих подэлементов заканчивается краткими выводами (обобщениями), обеспечивая органичный переход к следующему подэлементу. Каждое заглавие параграфа или главы должно быть кратким и информативным, соответствующим содержанию. В каждой главе рассматривается самостоятельный вопрос (аспект) исследуемой проблемы, в параграфах – отдельные части вопроса.

В основной части излагается содержание темы. Эту часть рекомендуется разделить на 3-4 параграфа, раскрывающих сущность проблемы. Наименования вопросов должны примерно соответствовать друг другу по уровню научного обобщения излагаемого материала. Сами вопросы должны быть сопоставимы по объему и иметь логическую связь

между собой. Увеличивать число вопросов не следует, так как это приведет к их поверхностной разработке или значительному превышению объема курсовой работы. Очень важно правильно распределить нагрузку на вопросы основной части. Формулирование в конце каждого вопроса краткого вывода облегчит в конце работы составление заключения. Первый параграф обычно связан с теоретическими и методологическими аспектами проблемы. Второй и третий посвящены анализу изучаемого феномена, выявлению его исторических, национальных, местных, иных особенностей, ранжированию и обоснованию проблем и т.д. При этом важно сохранить логическую связь между параграфами, последовательность раскрытия темы.

Объем каждого параграфа должен составлять 5-6 страниц печатного текста. Перечень разделов курсовой работы определяется совместно с руководителем в ходе выполнения работы.

Один из разделов основной части курсовой работы, обычно первый, может быть посвящен изложению теоретического материала, анализа состояния дел в избранной научной тематике. Этот раздел содержит постановку проблемы, теоретические изыскания, собственные предположения. Этот вид деятельности даст возможность продемонстрировать то, что проблема действительно существует и ее изучение способствует росту профессиональных знаний, приобретению навыков научного исследования, удовлетворяет познавательный интерес, способствует личностному росту.

Второй раздел курсовой работы желательно посвятить описанию практической (экспериментальной, эмпирической) работе. В нем содержится последовательное описание всех этапов данного исследования, а также его результаты. Например, если целью исследования является изучение механизмов манипулятивного воздействия в политической рекламе, то задачами исследования могут быть следующие: классификация основных манипулятивных приемов, анализ текстов, выявление основных закономерностей, обоснование выводов и т.д.

Заключение (2-3 страницы) представляет собой изложение результатов курсовой работы. В нем автор подводит итоги исследования, в соответствии с выдвинутыми во введении задачами курсовой работы, делает теоретические обобщения, формулирует выводы и практические рекомендации.

В данном разделе сообщается, что цели, задачи, которые ставились во введение, выполнены, а выдвинутые гипотезы нашли свое подтверждение. Кроме того, кратко сообщается о полученных результатах и формулируются соответствующие выводы о научной и прикладной значимости рассмотренных вопросов и методов их решения.

В конце курсовой работы в определенной последовательности составляется список использованной литературы. Он представляет собой перечень всех статей, книг, отчетов и других источников, использованных автором при выполнении курсовой работы. Данный раздел является самостоятельной частью курсовой работы. Он не должен содержать много наименований, но только те, на которые делались ссылки и действительно использовались при написании курсовой работы.

Как правило, в курсовой работе возможно приложение, где размещаются необходимые нормативные документы, исследовательский инструментарий (анкета, бланк интервью и т.п.), графический материал (таблицы, схемы, диаграммы), расчеты, не вошедшие в основной текст. Каждое Приложение начинается с новой страницы (счет страниц продолжается после списка литературы) и каждому Приложению присваивается порядковый номер (т.е. только числовой, без указания «№»). Объем Приложений не ограничен и не включается в обязательное количество страниц КР.

Процесс написания курсовой работы рекомендуется выполнять по следующему хронологическому порядку:

- 1) план;
- 2) основная часть;
- 3) заключение;

- 4) примечания и список использованной литературы;
- 5) введение;
- 6) оформление приложения;
- 7) титульный лист.

Общие требования к оформлению курсовой работы. Все разделы должны быть изложены грамотно, кратко, но не в ущерб содержанию. Термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам. Не допускаются сокращения слов в тексте, кроме случаев, предусмотренных ГОСТом. Если в тексте содержатся специальные сокращения и каждое из них повторяется не менее трех раз, например, информационно-коммуникативные технологии – ИКТ; цифровые образовательные ресурсы – ЦОР, то их следует включить в отдельный перечень. Список сокращений оформляется столбцом по алфавиту и размещается после или перед содержанием (оглавлением).

Знаки: (%), (+), (–), (< >) ставятся только при цифрах и в таблицах, а в остальных случаях пишутся словами. Курсовая работа должна быть пронумерована от первой (титульный лист) до последней страницы (приложения).

Текст курсовой работы соответствует формату А-4 (210 x 297 мм). курсовой работы выполняется в текстовом режиме Word шрифтом TimesNewRoman № 14. Текст располагается на листе, соблюдая следующие правила:

- параметры страниц: верхнее – 1,5 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1 см;
- количество знаков в строке (с пробелами и знаками препинания) – 60-63;
- количество строк на странице – 38-42;
- название разделов набираются прописными буквами жирным шрифтом № 16;
- название подразделов набираются прописными буквами жирным шрифтом № 14;
- незначительные опечатки, опiski и другие неточности допускается исправлять с помощью «штриха»;
- сокращения слов и словосочетаний употребляются в соответствии с ГОСТ;
- заголовки разделов основной части курсовой работы располагаются в середине строки без точки в конце и печатаются прописными буквами, не подчеркивая. Каждый раздел начинается с новой строчки;
- заголовки разделов и пунктов начинаются с абзацного отступа и печатаются с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовок, имеющий несколько предложений разделяется точками. Переносы в заголовках не допускаются;
- между названием раздела и предшествующим текстом делается отступ в три «одинарных» интервала, между названием раздела и последующим текстом – в два «одинарных» интервала;
- между названием подраздела и предшествующим текстом делается отступ в два «одинарных интервала», между названием подраздела и последующим текстом – в один «одинарный» интервал;
- пункты и подпункты основной части начинают писать с абзацного отступа.

Нумерация страниц курсовой работы. Страницы курсовой работы нумеруются арабскими цифрами, при этом необходимо соблюдать сквозную нумерацию по всему тексту. Страницы проставляются в правом верхнем углу или по центру нижнего поля страницы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц курсовой работы, но номер страницы на нем не печатается. Иллюстрации, таблицы, диаграммы, рисунки и т.д., расположенные на отдельных листах включаются в общую нумерацию страниц курсовой работы и как, правило, размещаются в приложении.

Разделы, подразделы и пункты курсовой работы нумеруются арабскими цифрами и

имеют порядковую нумерацию в пределах основной части КР и обозначаются арабской цифрой с точкой. Например, 1., 2., 3. и т. д.

Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела. Номер пункта включает номер раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделенные точкой. Пример, 1.1., 1.2., 1.3 или 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3. и т.д.

Если раздел имеет один подраздел или подраздел только один пункт, то нумеровать подраздел (пункт) не следует.

Иллюстрации. Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в курсовой работы непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, отделяя от текста пустой строкой сверху и снизу.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в КР.

Иллюстрации должны иметь название, которое помещают над ней центрированным или флаговым способом без подчеркивания и точки в конце (одинаково по всей курсовой работы). При необходимости под иллюстрацией помещают поясняющие данные.

Иллюстрация обозначается словом «Рис.», которое помещают после поясняющих данных и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей курсовой работы после слова «Рис.». Если в курсовой работы только одна иллюстрация, ее нумеровать не следует и слово «Рис.» под ней не пишут.

Таблицы. Весь цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицы следует располагать в курсовой работы непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, отделяя от текста сверху и снизу пустой строкой (2-4 интервала).

На все таблицы должны быть ссылки в курсовой работе.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами. Номер размещают в правом верхнем углу над заголовком таблицы. Если в курсовой работе одна таблица, то ее не нумеруют и не подписывают. Тематический заголовок таблицы располагается в центре без подчеркивания. Точку в конце заголовка не ставят.

Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов. Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины, справа – их детальную расшифровку.

Приложения. Приложения оформляют на последних страницах курсовой работы и располагают в порядке появления на них ссылок в текст курсовой работы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком с прописной буквы должно быть напечатано слово «Приложение».

Если в курсовой работе более одного приложения, то их нумерация осуществляется арабскими цифрами и печатается после слова «Приложение».

Если текст приложений разбит на разделы, пункты, то они нумеруются в пределах каждого приложения. Так же поступают с иллюстрациями и таблицами.

Правила сокращения слов и словосочетаний. Применение сокращенных словосочетаний регламентируется ГОСТ 7.12-2003 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании». Кроме того, имеются общепринятые правила сокращения слов и выражений, применяемые при написании курсовых работ, рефератов, диссертаций, статей. При этом используются следующие способы:

- Пишут лишь первые буквы слова (например, «гл.» – глава, «св.» – святой, «ст.» – статья).
- Оставляют лишь первую букву слова (например, век – «в.», год – «г.»).
- Оставляют только часть слова без окончания и суффикса (например, «абз.» – абзац, «сов.» – советский).
- Пропускают сразу несколько букв в середине слова, а вместо них ставят дефис (например, университет – «ун-т», издательство – «изд-во»).

студенты должны также быть внимательны при использовании и таких трех видов сокращений, как буквенные аббревиатуры, сложносокращенные слова, условные географические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

Таковыми аббревиатурами удобно пользоваться, так как они состояются из общеизвестных словообразований (например, «ВУЗ», «профсоюз»). Если необходимо обозначить свой сложный термин такой аббревиатурой, то в этом случае ее следует указывать сразу же после данного сложного термина. Например, «средства массовой информации (СМИ)». Далее этой аббревиатурой можно пользоваться без расшифровки.

При написании курсовой работы студент должен соблюдать общепринятые графические сокращения по начальным буквам слов или по частям таких слов: «и т.д.» (и так далее), «и т.п.» (и тому подобное), «и др.» (и другое), «т.е.» (то есть), «и пр.» (и прочее), «вв.» (века), «гг.» (годы), «н.э.» (нашей эры), «обл.» (область), «гр.» (гражданин), «доц.» (доцент), «акад.» (академик). При сносках и ссылках на источники употребляются такие сокращения, как «ст.» (статьи), «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «т.т.» (тома).

Следует иметь также ввиду, что внутри самих предложений такие слова, как «и другие», «и тому подобное», «и прочее» не принято сокращать. Не допускаются сокращения слов «так называемый» (т.н.), «так как» (т.к.), «например» (напр.), «около» (ок.), «формула» (ф-ла).

Ссылки. Библиографическая ссылка – это совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его части), необходимых для его общей характеристики и поиска. В России разрешено цитировать чужой текст (обязательно со ссылкой) объемом до 300 знаков.

Библиографическая ссылка может быть приведена полностью или частично в тексте или в примечаниях. Внутритекстовый способ оформления ссылки (в скобках внутри предложения) довольно неудобен. Чаще используется подстрочное размещение ссылок. Если ссылки на один и тот же источник следуют непрерывно, используется форма «Там же».

При ссылке на документ в целом указывают общее количество его страниц. При цитировании части документа или фрагмента указывают соответствующую страницу в соответствии с правилами библиографического описания после точки с прописной буквы.

Если в курсовой работе одна иллюстрация, одна таблица, один рисунок и т.д., то в ссылках следует писать «на рисунке», «в приложении».

При оформлении ссылки на материалы из Интернета нужно по возможности максимально следовать таким же требованиям, как и при оформлении библиографии печатных работ.

Библиографическое оформление курсовой работы. Библиографическое описание представляет собой совокупность библиографических сведений о документе, приведенных по установленным правилам и предназначенных для идентификации и общей характеристики документа. Описание может быть составлено на книгу (однотомное или многотомное издание), сериальное издание (периодическое, продолжающееся или серийное), отдельный том, выпуск, номер многотомного или сериального издания, а также статью, раздел, главу из книги или сериального издания.

После выполнения работы ее необходимо проверить с исправлением возможных грамматических, пунктуационных, стилистических и иных ошибок.

Курсовая работа должна быть переплетена (сшита скоросшивателем) и иметь вложенный в нее после этого чистый белый лист бумаги формата А 4 для рецензии научного руководителя. Руководитель курсовой работы решает вопрос о допуске студента к защите. Рецензия становится составной частью курсовой работы, научный руководитель может указать в ней моменты, на которые студенту следует обратить внимание при подготовке к защите. К курсовой работе, которая не была допущена к защите и дорабатывается студентом, должна быть приложена предыдущая рецензия с тем, чтобы преподаватель мог

проконтролировать ход устранения отмеченных в ней недостатков.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Выдача задания по курсовой работе (Приложение 1) происходит на 2-й неделе семестра. В этот период необходимым условием, обеспечивающим эффективность дальнейшего руководства, является индивидуальная беседа руководителя со студентом по заданию. В ходе беседы руководитель должен выяснить степень подготовленности студента к выполнению данного задания, рекомендовать необходимую литературу и информировать о порядке выполнения задания. В результате индивидуальной беседы может быть уточнена или выбрана студентом другая тема работы. Задание выдается за подписью руководителя работы, датируется днем выдачи, утверждается заведующим кафедрой и регистрируется в кафедральном журнале.

Получив от научного руководителя задание на выполнение курсовой работы, студент собирает материал, разрабатывает план работы, а также составляет отдельные разделы. Утверждение плана курсовой работы происходит на 3-й неделе семестра. Выполнение теоретической части курсовой работы студентом осуществляется на 4 – 6 неделях семестра. Практическая часть работы выполняется на 7 – 9 неделях семестра. Контроль по выполнению курсовой работы осуществляется научным руководителем на 10-й неделе семестра. Если работа (проект) содержит эмпирическую (практическую, расчетно-графическую) часть, то руководитель, прежде всего, должен провести экспертизу этой части, а затем указать все ошибки, неточности по работе в целом. После проверки руководителем выполнения одного этапа работы студенту (в случае положительного заключения) разрешается перейти к следующему этапу. На 11 – 12 неделях семестра студент исправляет замечания, сделанные научным руководителем по представленному первому варианту курсовой работы. Готовая курсовая работа сдается научному руководителю на 13-й неделе семестра для получения отзыва (Приложение 3) и допуска к защите. Работа перед сдачей руководителю подписывается студентом. Если работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к курсовым работам, она допускается к защите, о чем руководитель делает надпись на титульном листе.

В течении всего периода выполнения курсовой работы руководитель регулярно проводит индивидуальные консультации.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ

Результаты защиты курсовой работы, согласно действующему Положению о текущем контроле и промежуточной аттестации в СКФУ, оцениваются дифференцированной отметкой по пятибалльной системе. Оценка курсовой работы заносится в зачетную книжку студента и зачетно-экзаменационную ведомость, составляемую в 2-х экземплярах, один из которых хранится на кафедре в течение всего срока обучения студента, другой представляется в дирекцию института.

Критериями оценки курсовой работы являются:

1. степень разработанности темы и проблемы исследования;
2. определение понятийного аппарата исследования;
3. полнота обзора научной литературы, её новизна;
4. творческий подход к написанию курсовой работы;
5. соответствие названий подразделов их содержанию;
6. правильность и научная обоснованность выводов;
7. проведение самостоятельного эмпирического исследования;
8. наличие выводов, обобщений и рекомендаций в заключении;
9. аккуратное и правильное оформление курсовой работы.

Оценку «отлично» получают те работы, в которых отмечено высокое качество по

указанным выше критериям, содержатся элементы творчества, делаются грамотные самостоятельные выводы и обобщения, приводится аргументированный критический анализ теоретической литературы на основе глубоких знаний в области изучения закономерностей явлений и процессов, происходящих в обществе, описывается самостоятельное исследование.

Оценка «хорошо» ставится тогда, когда в работе полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества, есть незначительные замечания по оформлению работы.

Оценку «удовлетворительно» студент получает в случае, когда работа не полностью отвечает требованиям, а студент не может ответить на замечания и вопросы преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы.

Оценку «неудовлетворительно», студент получает, когда курсовая работа полностью не отвечает требованиям её выполнения, студент не может ответить на вопросы преподавателя, не владеет материалом работы. В этом случае научный руководитель устанавливает дату дополнительных консультаций и срок повторной защиты курсовой работы с доработкой представленных материалов.

ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РАБОТЫ

Курсовая работа не допускается к защите, если:

- она не носит самостоятельного характера, списана из литературных источников или у других авторов;
- основные вопросы не раскрыты, изложены схематично, фрагментарно;
- в тексте содержатся ошибки, научный аппарат оформлен неправильно, текст написан небрежно.

Защита курсовой работы имеет целью выявить глубину и самостоятельность знаний студента по избранной теме. На защите студент должен хорошо ориентироваться в представленной работе, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме работы.

Защита курсовых работ проходит по следующему плану:

- доклад студента (в котором излагаются основные положения защищаемой работы);
- ответы на вопросы по теме и ходу защиты работы;
- выступление научного руководителя;
- заключительное слово студент.

Доклад для публичной защиты (8-10 минут) должен быть тщательно подготовлен. После краткого вступления, в котором подчеркиваются задачи работы и степень самостоятельности в ее выполнении, следует переходить к существу работы и основным выводам. Ответы на вопросы в ходе защиты должны быть краткими и четкими без повторения того, что было сказано во время доклада. В заключительном слове даются ответы на замечания.

Результаты курсовой работы оцениваются с учетом качества ее выполнения и ответов на вопросы по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

При получении неудовлетворительной оценки студент повторно выполняет работу по новой теме или перерабатывает прежнюю. Студенты, не представившие в установленные сроки контрольные или курсовые работы или не получившие за них положительную отметку, считаются имеющими задолженность, которую они должны ликвидировать.

Необходимо помнить, что оценка за курсовую работу складывается не только из

оценки содержания работы, но также по формальным основаниям – оформления и защиты. Выполненные работы после их защиты и зачета студенту не выдаются, а передаются в архив, где хранятся до окончания его обучения.

Литература

Перечень основной литературы:

1. Воронова, Л. И. Machine Learning: регрессионные методы интеллектуального анализа данных Электронный ресурс: Учебное пособие / Л. И. Воронова, В. И. Воронов. - Machine Learning: регрессионные методы интеллектуального анализа данных. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. - 82 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограничено

2. Храмов, А. Г. Методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных Электронный ресурс / Храмов А. Г.: учебное пособие. - Самара: СамГУ, 2019. - 176 с. - Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для обучающихся по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика. - ISBN 978-5-7883-1414-3, экземпляров неограниченно

3. Агалаков, С. А. Статистические методы анализа данных: учебное пособие / С.А. Агалаков; Министерство образования и науки РФ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. - Омск: ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2017. - 92 с.: табл., граф., схем., ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7779-2187-1, экземпляров неограниченно

4. Тарасов, И. Е. Статистический анализ данных в информационных системах Электронный ресурс / Тарасов И. Е.: учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с., экземпляров неограниченно

Перечень дополнительной литературы:

1. Глебов, В. И. Практикум по математической статистике. Проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python: учебное пособие / В. И. Глебов, С. Я. Криволапов. - Практикум по математической статистике. Проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python, 2026-04-02. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва: Прометей, 2019. - 86 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-907100-66-4, экземпляров неограниченно

2. Лихтенштейн, В. Е. Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач Электронный ресурс: Учебное пособие / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс. - Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач, 2028-01-26. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 420 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4486-0283-2, экземпляров неограниченно

3. Мартышенко, С. Н. Автоматизация анализа данных в исследовании социально-экономических процессов. Монография Электронный ресурс / Мартышенко С. Н. - Владивосток: ВГУЭС, 2019. - 164 с. - ISBN 978-5-9736-0583-4, экземпляров неограниченно

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей» [Электронный ресурс]. – Ставрополь, 2022.

2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей» [Электронный ресурс]. – Ставрополь, 2022.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

необходимых для освоения дисциплины:

1. Сайт Института социологии РАН – <http://www.isras.ru/socis.html>.
2. Журнал «Социологические исследования» // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://socis.isras.ru>
3. Гуманитарный Интернет портал // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: www.auditorium.ru
4. Санкт-Петербургский государственный университет. Факультет социологии [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soc.pu.ru/archive/>
5. «Фонд общественное мнение» (ФОМ) // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fom.ru/>
6. ВЦИОМ [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://wciom.ru/>
7. Левада-центр [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.levada.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru;
9. «Фолиант» - <http://catalog.ncstu.ru>;
10. Электронная библиотечная система «IPRbooks»;
11. База данных SCOPUS и др.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой социологии

Д.А. Лушников

Институт _____
Кафедра _____
Направление (специальность) _____
Профиль (специализация) _____

**ЗАДАНИЕ
на курсовую работу**

студента _____
(фамилия, имя, отчество)

по дисциплине _____

1. Тема работы _____

2. Цель _____

3. Задачи _____

4. Перечень подлежащих разработке вопросов:

а) по теоретической части _____

б) по аналитической части _____

5. Исходные данные:

а) по литературным источникам _____

б) по вариантам, разработанным преподавателем _____

в) иное _____

6. Список рекомендуемой литературы _____

7. Контрольные сроки представления отдельных разделов курсовой работы:

25 % - _____ “ ____ ” _____ 20_ г.
50 % - _____ “ ____ ” _____ 20_ г.
75 % - _____ “ ____ ” _____ 20_ г.
100 % - _____ “ ____ ” _____ 20_ г.

8. Срок защиты студентом курсовой работы “ ____ ” _____ 20_ г.

Дата выдачи задания “ ____ ” _____ 20_ г.

Руководитель курсовой работы

(ученая степень, звание) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял(а) к исполнению студент(ка) _____ формы обучения ____ курса
_____ группы

(личная подпись) (инициалы, фамилия)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК
КАФЕДРА СОЦИОЛОГИИ**

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине
«Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей»
на тему:

Выполнил:

студент 1 курса группы СОЦ-м-о-22-1
направления 39.04.01 Социология
очной формы обучения

(подпись)

Руководитель работы:

доцент кафедры социологии
Гапич А.э.

Работа допущена к защите _____
(подпись руководителя) (дата)

Работа выполнена и
защищена с оценкой _____ Дата защиты _____

Члены комиссии: _____
(должность) (подпись) (И.О. Фамилия)

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Ставрополь, 20__

Отзыв
на курсовую работу студента/ки ____ курса

(Ф.И.О.)

(Тема)

Актуальность: курсовая работа посвящена _____

В первой главе _____

Вторая глава _____

Выводы, сделанные в заключении, соответствуют целям, поставленным во введении.
Проанализирован ... объем литературы...

За время работы студент/ка проявил/а себя как _____

Таким образом, работа выполнена на ... уровне, соответствует требованиям,
предъявляемым к курсовым работам, и заслуживает _____ оценки.

Научный руководитель
ученая степень, ученое звание
должность, место работы

Ф.И.О.

Печать
".....".....201__г.

Примерная тематика курсовых работ

1. Применение методов машинного обучения для прогнозирования спроса на новые цифровые сервисы
2. Анализ пользовательских отзывов с помощью NLP для улучшения качества инновационных продуктов
3. Построение рекомендательной системы для персонализированных образовательных платформ (EdTech)
4. Кластеризация клиентов стартапов для сегментации рынка новых технологических решений
5. Прогнозирование оттока пользователей (Churn Rate) в подписных инновационных сервисах
6. Выявление аномалий в поведении пользователей мобильных приложений с помощью алгоритмов обнаружения выбросов
7. Анализ ассоциативных правил при покупке высокотехнологичных товаров в онлайн-магазинах
8. Оценка эффективности маркетинговых кампаний новых продуктов с помощью A/B-тестирования и статистического анализа
9. Разработка системы раннего предупреждения о технических сбоях в IoT-устройствах
10. Анализ патентной активности как индикатор технологических трендов в сфере искусственного интеллекта
11. Сентимент-анализ социальных сетей для оценки репутации новых финтех-продуктов
12. Оптимизация ценообразования на инновационные услуги с помощью методов регрессионного анализа
13. Использование графовых алгоритмов для анализа сетей взаимодействия в инновационных экосистемах
14. Предсказание успешности запуска новых продуктов на основе исторических данных рынка
15. Интеллектуальный анализ данных для выявления скрытых потребностей пользователей в сфере умного дома