**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА» (РУТ (МИИТ)**

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Статистические методы web-аналитики

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике и бизнесе

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 24.04.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование представления о методах и подходах построения систем Web-аналитики, а также средствах и технологиях, на которых основываются системы Web-аналитики.

Задачами дисциплины являются формирование компетенций для решения следующих профессиональных задач:

- анализ и исследование существующих методов работы с данными, положенных в основу современных систем Web-аналитики;
- анализ и исследование существующих методов и алгоритмов, положенных в основу современных систем Web-аналитики;
- исследование подходов и архитектурных решений для построения систем Web-аналитики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-1** - Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;

**ПК-2** - Способен проектировать ИС по видам обеспечения.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

-статистические методы web-аналитики,

-ключевые показатели эффективности сайта как информационной системы,

-принципы работы систем web-аналитики,

-способы использования аналитических данных в проектировании дизайна интерфейса информационной системы.

**Уметь:**

-использовать специализированные системы для выявления информационных потребностей пользователя сайта,

-использовать системы аналитики для формализации требований пользователей заказчика,

-интерпретировать аналитические данные для разработки проекта интерфейса пользователя информационной системы.

**Владеть:**

-навыками интерпретации аналитических данных для формирования требований к информационной системе,

-навыками анализа и интерпретации информации о пользователях web-сайтов,

-навыками интерпретации данных web-аналитики для оптимизации интерфейса пользователя информационной системы.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|---|---|
| | Всего | Сем. №7 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 48 | 48 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 16 | 16 |
| Занятия семинарского типа | 32 | 32 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Основы web-аналитики<br>-Web-аналитика как часть интернет-маркетинга.<br>-Терминологический аппарат дисциплины.<br>-Принципы web-анализа.<br>-Цели и задачи web-аналитики.<br>-Системы web-аналитики. |
| 2 | Методология веб-анализа<br>-Анализ посещаемости сайта: статистика, тенденции, абсолютные и относительные показатели.<br>-Анализ данных из электронной торговли: средний чек, популярные товары, доход в разрезе каналов привлечения трафика.<br>-Анализ юзабилити: анализ плотности щелчков, конверсионных путей посетителей по сайту, анализ скроллинга.<br>-Анализ поведения посетителей на странице: взаимодействие с формами, совершение микро- и макро-конверсий. Бенчмаркинг.<br>-Сравнение с общими тенденциями и с конкурентами с помощью независимых платформ (Alexa, GemiusAudience, Google Trends). |
| 3 | Маркетинг и digital-стратегия<br>-Бриф, анализ целевой аудитории, сегментация, поиск инсайтов<br>-Бизнес-задачи. Определение задач веб-аналитика<br>-KPI, Рентабельность, Воронка продаж, Лояльность посетителя и узнаваемость бренда<br>-Методология определения конкурентов и Анализ Конкурентов<br>-Инструмент Customer Journey Map |
| 4 | Характеристика инструментов Web-аналитики для интернет-маркетологов Web Analytics<br>-Характеристика и особенности Яндекс.Метрика.<br>-Преимущества использования Google.Analytics.<br>-Специфические характеристики сервисов Web-аналитики: Roistat, Canecto, Mixpanel.com, Kissmertics, Open |
| 5 | Трафик и источники трафика<br>-Типы сайтов и web-приложений, воронка сайта<br>-Анализ страниц сайта и воронки продаж<br>-Яндекс Вебмастер, Google Search Console. Основы SEO<br>-Виды трафика. UTM-разметка источников трафика<br>-Контекстная реклама и Таргетированная реклама<br>-Модели атрибуции и ассоциированные конверсии<br>-Юнит-экономика, установка KPI для каждого канала, Анализ эффективности источников трафика |
| 6 | CX- и UX-анализ<br>-Понятия UX-дизайна и юзабилити. Паттерны поведения пользователей в web и mobile<br>-Анализ поведения пользователя: UX-анализ в Google Analytics и Яндекс.Метрика<br>-Анализ юзабилити сайта<br>-Основные продуктовые метрики: ARPU, ARPPU, DAU, MAU, WAU<br>-Дизайн-мышление<br>-Инсайты, проведение UX-тестирования при помощи интервью и опросов<br>-UX-копирайтинг |
| 7 | А/Б-тестирование и оптимизация конверсий |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| | -HADI-циклы и гипотезы. Основные понятия A/B-тестирования и правила их проведения<br>-Статистическая проверка итогов тестирования<br>-Сервис Google Optimize<br>-Другие сервисы для A/B-тестирования |
| 8 | Расширенная digital-аналитика<br>-Мультиканальность и сквозная аналитика: ROPO, desktop-mobile, CRM-аналитика<br>-Коллтрекинг: статический и динамический<br>-Стартапы и MVP-подход для решения аналитических задач<br>-Введение в RFM-анализ и когортный анализ<br>-Аналитика социальных сетей<br>-Мобильная аналитика (Firebase Analytics, Flurry, AppAnnie, AppMetrica, AppsFlyer, Amplitude). Аналитика больших данных (SQL, Google bigquery, Clickhouse). Python как инструмент работы с данными |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Основы web-аналитики<br>В результате практического занятия студент изучает:<br>-Роль веб аналитики в интернет маркетинге.<br>-Структура аккаунта Google Analytics и Яндекс Метрики.<br>-Аналитика на основе интерфейсов Яндекс.Директ.<br>-Как устроена аналитика внутри интерфейса. Обзор показателей в мастер отчетов. Рекомендации по работе. Нюансы в статистике Яндекс.Директ. Обзор готовых отчетов. |
| 2 | CX- и UX-анализ<br>В результате практического занятия студент знакомится с:<br>-Понятия UX-дизайна и юзабилити.<br>-Дизайнмышление.<br>-Важность UX-дизайна для бизнеса.<br>-Принципы хорошего UX-дизайна.<br>-Отличия UX от UI и графического дизайна<br>-Проводит анализ поведения пользователя (потребителя). |
| 3 | Метрики и KPI web-аналитики<br>Вопросы для обсуждения:<br>-Понятие метрики и KPI, их отличительные особенности.<br>-Показатели эффективности маркетинга и продаж.<br>-Категоризации метрик.<br>-Классификация метрик Ассоциации цифровой аналитики (The Digital Analytics Association).<br>-Классификация метрик Google Analytics.<br>-Классификация метрик Яндекс.Метрика.<br>-Обзор отчетов KPI<br>-Составление отчета KPI по выбранной теме |
| 4 | Место web-аналитики в бизнес-процессах компании.<br>В результате практического занятия студент изучает:<br>-Интернет-технологии для бизнес-анализа в коммерческой организации.<br>-Возможности web-аналитики для бизнеса.<br>-Виды web-аналитики: комплексная аналитика, сквозная аналитика.<br>-Показатели web-аналитики. |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 5 | Методы анализа данных в системах Web-аналитики<br>В результате практического занятия студент осваивает:<br>-Виды данных для Web-аналитики и их источники<br>-Извлечение и предобработка данных в системах Web-аналитики<br>-Анализ данных в системах Web-аналитики |
| 6 | Классификация систем сбора статистики в Интернет<br>В результате работы на практическом занятии студент изучает основные системы сбора статистики и с помощью рекомендуемой литературы и источников Интернет выделяет классификационные признаки систем сбора статистики в Интернет и выполняет классификацию статистических систем и соответствующих им программных продуктов. |
| 7 | Исследование возможностей системы Google Analytics<br>В результате работы на практическом занятии студент изучает:<br>-Старт работ с Google Analytics.<br>-Знакомство с интерфейсом, настройки на уровне админ-панели.<br>-Исследование возможностей системы.<br>-Инструментарий отчётов Google Analytics. |
| 8 | Исследование возможностей системы Яндекс.Метрика<br>На практическом занятии студент знакомится с возможностями и интерфейсом системы web-аналитики Яндекс.Метрика, проводит краткий анализ посещаемости любого сайта с помощью данной системы, включая исследование:<br>– динамики визитов за прошлый год;<br>– структуры посетителей за прошлый год по городам;<br>– интересов аудитории (посетителей);<br>– источников трафика за февраль месяц прошлого года;<br>– популярных ключевых запросов из поисковых систем (ТОП-10) за месяц. |
| 9 | Практика использования систем интернет-статистки Яндекс.Метрика и Google Analytics<br>В результате практического занятия студент проводит анализ интернет-сайтов с помощью Яндекс.Метрика и Google Analytics.<br>При проведении занятий необходимо придерживаться алгоритма:<br>1) Выбор сайта<br>2) Оптимизация сайта для проведения аналитической процедуры<br>3) Выбор статистических параметров |
| 10 | CX- и UX-анализ<br>В результате практического занятия студент знакомится с:<br>-Понятия UX-дизайна и юзабилити.<br>-Дизайнмышление.<br>-Важность UX-дизайна для бизнеса. |
| 11 | CX- и UX-анализ<br>В результате практического занятия студент знакомится с:<br>-Принципы хорошего UX-дизайна.<br>-Отличия UX от UI и графического дизайна<br>-Проводит анализ поведения пользователя (потребителя). |
| 12 | Основные технологии поисковой оптимизации<br>В результате практического занятия студент знакомится с основными понятиями, целями и алгоритмом составления семантического ядра, и составляет эффективное семантическое ядро по выбранной теме. |
| 13 | А/Б-тестирование и оптимизация конверсий<br>На практическом занятии студент проводит А/Б тестирование с помощью сервиса Google Optimize. |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 14 | Планирование запуска рекламной кампании в сети Интернет: составление<br>В результате практического занятия студент выполняет основные этапы медиапланирования на примере одного из видов рекламы: контекстная, медийная, баннерная и др. |
| 15 | Планирование запуска рекламной кампании в сети Интернет: составление<br>В результате практического занятия студент составляет медиаплан, оформив его в виде таблицы в Google Sheets или Excel. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | Подготовка к практическим занятиям. |
| 2 | Работа с лекционным материалом. |
| 3 | Работа с литературой. |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5 | Подготовка к текущему контролю. |

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|---|---|---|
| 1 | Беляевский, И. К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз:Учебное пособие / И.К. Беляевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КУРС: НИЦ ИНФРА- 2020- 392с. ISBN: 978-5-905554-08-7 | URL: https://znanium.com/catalog/product/1054208 .- Текст: электронный. (дата обращения:24.04.2023) |
| 2 | Каменева, Н. Г. Маркетинговые исследования : учебное пособие / Н.Г. Каменева, В.А. Поляков. — 2-е изд., доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. - 368 с.ISBN: 978-5-9558-0233-6 | URL: https://znanium.com/catalog/product/1058467 - Текст : электронный. (дата обращения:24.04.2023) |
| 3 | Карасев, А. П. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. П. Карасев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 315 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5- | — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511401 (дата обращения: 24.04.2023). |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Сафронова, Н. Б. Маркетинговые исследования : учебное пособие / Н. Б. Сафронова, И. Е. Корнеева. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация«Дашков и К°», 2019. - 294 с. - ISBN 978-5-394-03074-1. | URL:https://znanium.com/catalog/product/1093671 — Текст : электронный (дата обращения: 24.04.2023). |
| 5 | Интернет-маркетинг : учебник для вузов / О. Н. Жильцова [и др.] ; под общей редакцией О. Н. Жильцовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15098-8. | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510958 (дата обращения: 24.04.2023). — Текст : электронный |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Обязательный набор:

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru);

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/).

Портал ИЭФ: miit-ief.ru

http://www.citforum.ru/database/classics/distr_and_paral_sdb/

http://distributed.ru/

www.corba.org

http://www.dmoz.org/Work/Russian

www.microsoft.com

www.intuit.ru

http://parallel.ru/

Мегаплан https://megaplan.ru/megaplanstart/

TeamBridge http://www.teambridge.ru/review/

Worksection http://worksection.com/

Basecamp https://basecamp.com/

Salesforce http://www.salesforce.com/

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Обязательный набор:
Windows 8;
Microsoft Office 2018.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2013, Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики» С.Л. Лебедева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической
комиссии М.В. Ишханян