

**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 магистратуры  
по направлению подготовки  
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Продуктовая аналитика**

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения

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: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника  
Евгеньевна  
Дата: 01.09.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины «Продуктовая аналитика» заключается в освоении студентами основ разработки и развития программного продукта на основе данных и желаний пользователя.

Задачи данной дисциплины включают:

- изучение основных задач процесса продуктового анализа программного обеспечения;
- изучение основных принципов организации процесса продуктового анализа программного обеспечения;
- приобретение практических навыков работы с инструментами для сбора и анализа данных;
- изучение методов организации процесса продуктового анализа программного обеспечения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-8** - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.;

**ПК-4** - Способен осуществлять руководство процессом обеспечения качества разрабатываемого программного продукта для корпоративного рынка;

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

**УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

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

### **Знать:**

- задачи процесса продуктового анализа программного обеспечения;
- принципы организации процесса продуктового анализа программного обеспечения;
- виды тестирования и их особенности;
- методы обеспечения процесса продуктового анализа программного

обеспечения.

**Уметь:**

- использовать инструменты тестирования для продуктового анализа программного обеспечения;
- использовать инструменты сбора и анализа данных для продуктового анализа программного обеспечения;
- следовать принципам продуктового анализа программного обеспечения для решения задач процесса продуктового анализа программного обеспечения;
- следовать методам организации процесса продуктового анализа программного обеспечения.

**Владеть:**

- навыком организации и управления процессами продуктового анализа программного обеспечения с использованием методов продуктового анализа программного обеспечения;

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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	Семестр 1
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 168 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	<p>Задачи продуктовой аналитики.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор данных о поведении пользователей и использовании продукта;</li> <li>- анализ данных для выявления трендов, проблем и возможностей для улучшения продукта;</li> <li>- разработка метрик и KPI для измерения эффективности продукта;</li> <li>- визуализация данных;</li> <li>- проведение экспериментов для тестирования гипотез и оценки эффективности новых функций и изменений в продукте.</li> </ul>
2	<p>Сбор данных о поведении пользователей и использовании продукта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информация о том, как пользователь взаимодействует с продуктом;</li> <li>- информация о том, какие функции пользователь использует;</li> <li>- информация о том, как часто пользователь использует программный продукт.</li> </ul>
3	<p>Анализ данных для выявления трендов, проблем и возможностей для улучшения продукта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение данных для выявления трендов;</li> <li>- изучение данных для выявления проблем;</li> <li>- изучение данных для выявления новых возможностей.</li> </ul>
4	<p>Разработка метрик и KPI для измерения эффективности продукта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KPI;</li> <li>- метрики аспектов продукта.</li> </ul>
5	<p>Визуализация.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание отчетов о работе продукта и возможностях его улучшения;</li> <li>- создание дашбордов о работе продукта и возможностях его улучшения.</li> </ul>
6	<p>Проведение экспериментов для тестирования гипотез и оценки эффективности новых функций и изменений в продукте.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка влияния новых функций и изменений на пользователя;</li> <li>- проверка влияния новых функций и изменений на эффективность продукта.</li> </ul>
7	<p>Принципы продуктовой аналитики.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентация на пользователя;</li> <li>- целостный подход;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опережающий анализ;</li> <li>- данные в центре принятия решения;</li> <li>- коммуникация и сотрудничество;</li> <li>- непрерывное улучшение.</li> </ul>
8	<b>Инструменты продуктовой аналитики.</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналитические платформы;</li> <li>- инструменты веб-аналитики;</li> <li>- инструменты анализа данных;</li> <li>- инструменты A/B-тестирования;</li> <li>- инструменты мониторинга производительности;</li> <li>- инструменты опросов и обратной связи.</li> </ul>
9	<b>Аналитические платформы.</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Analytics;</li> <li>- Яндекс.Метрика;</li> <li>- OWA;</li> <li>- AppMetrica.</li> </ul>
10	<b>Инструменты анализа данных.</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qlik;</li> <li>- Insight;</li> <li>- Форсайт. Аналитическая платформа;</li> <li>- Luxms BI;</li> <li>- Visiology;</li> <li>- Loginom;</li> <li>- Polymatica.</li> </ul>
11	<b>Инструменты A/B-тестирования.</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Оптимизация;</li> <li>- Вариокуб.</li> </ul>
12	<b>Инструменты опросов и обратной связи.</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Google.Forms;</li> <li>- Foquz;</li> <li>- Яндекс Формы.</li> </ul>
13	<b>Методы продуктовой аналитики</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- когнитивное моделирование;</li> <li>- кластерный анализ;</li> <li>- регрессионный анализ;</li> <li>- машинное обучение.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Стратегия.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В рамках выполнения практических работ студент получит навыки выстраивания и корректировки стратегии развития продукта на основе данных.
2	<p><b>Сбор данных.</b></p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки сбора данных о поведении пользователя.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки сбора данных об использовании пользователем функций программного продукта.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки сбора данных о частоте использования программного продукта пользователем.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки сбора данных о взаимодействии пользователя с продуктом.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки организации обратной связи от пользователя.</p>
3	<p><b>Анализ данных.</b></p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки выявления трендов с помощью инструментов анализа данных.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки выявления проблем с помощью инструментов анализа данных.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки выявления новых возможностей с помощью инструментов анализа данных.</p>
4	<p><b>Визуализация данных.</b></p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки создания отчетов о проведенном анализе данных с помощью инструментов аналитических платформ.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки создания дашбордов о проведенном анализе данных с помощью инструментов аналитических платформ.</p>
5	<p><b>Метрики и KPI.</b></p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки определения собственных метрик аспектов программного продукта для определения эффективности.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки определения KPI при разработке и поддержке программного продукта.</p>
6	<p><b>Тестирование гипотез.</b></p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки тестирования гипотез на основе A/B-тестирования программного продукта.</p> <p>В рамках выполнения практических работ студент получит навыки тестирования гипотез на основе тестирования переплетением программного продукта.</p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение рекомендованной литературы.
2	Подготовка к практическим работам.
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Анализ и оптимизация показателей эффективности мобильного приложения для онлайн-магазина.
2. Исследование пользовательского поведения на сайте новостей и разработка рекомендаций по улучшению пользовательского опыта.
3. Кластерный анализ пользователей и оптимизация продукта для онлайн-сервиса бронирования отелей.
4. Анализ пользовательского опыта и оптимизация интерфейса мобильного приложения для фитнес-клуба.
5. Исследование пользовательского поведения и оптимизация продукта для онлайн-сервиса заказа еды.
6. Кластерный анализ пользователей и оптимизация продукта для онлайн-сервиса бронирования авиабилетов.
7. Исследование пользовательского поведения и оптимизация интерфейса мобильного приложения для сервиса заказа такси.
8. Кластерный анализ пользователей и оптимизация продукта для онлайн-сервиса бронирования ресторанов.
9. Исследование пользовательского поведения и оптимизация интерфейса мобильного приложения для сервиса заказа услуг салона красоты.
10. Кластерный анализ пользователей и оптимизация продукта для онлайн-сервиса заказа билетов на мероприятия.
11. Исследование пользовательского поведения и оптимизация интерфейса мобильного приложения для сервиса доставки продуктов питания.
12. Анализ эффективности SEO и разработка рекомендаций по улучшению стратегии для онлайн-магазина спортивных товаров.
13. Анализ данных о продажах и разработка стратегии увеличения выручки для онлайн-магазина косметики.
14. Исследование рынка и определение потенциала для запуска нового сервиса онлайн-бронирования отелей.
15. Анализ потребительского спроса и разработка стратегии увеличения продаж для онлайн-магазина книг.
16. Исследование пользовательского опыта и оптимизация интерфейса веб-сайта для компании по продаже одежды.
17. Исследование рынка и определение потенциала для запуска нового сервиса онлайн-платежей.
18. Анализ данных о клиентах и разработка стратегии увеличения удержания для онлайн-сервиса по заказу еды.
19. Исследование рынка и определение потенциала для запуска нового сервиса онлайн-обучения.
20. Анализ потребительского спроса и разработка стратегии увеличения

продаж для онлайн-магазина электроники.

21. Исследование пользовательского опыта и оптимизация интерфейса мобильного приложения для компании по продаже автомобилей.

22. Исследование рынка и определение потенциала для запуска нового сервиса онлайн-банкинга.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Мерчант, Б. Power BI: передовые методы оптимизации / Б. Мерчант ; перевод с английского А. Ю. Гинько. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 282 с. — ISBN 978-5-93700-168-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/314966">https://e.lanbook.com/book/314966</a> (дата обращения: 09.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Каптерев, А. И. Управление знаниями: история, теории, технологии / А. И. Каптерев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-45824-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/319397">https://e.lanbook.com/book/319397</a> (дата обращения: 09.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Рындина, С. В. Электронный бизнес: создание, развитие и продвижение цифровых продуктов : учебное пособие / С. В. Рындина. — Пенза : ПГУ, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-907185-85-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Учебное пособие	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162239">https://e.lanbook.com/book/162239</a> (дата обращения: 09.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

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

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

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

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

Пакет офисных приложений  
Браузер с доступом в интернет  
Яндекс Формы  
Яндекс.Метрика  
AppMetrica  
Lixms VI  
Вариокуб  
Loginom

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа во 2 семестре.

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Цифровые технологии управления  
транспортными процессами»

И.С. Разживайкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЖДСТУ

Ю.О. Пазойский

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова