

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: 03.06.2023

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	Сем. №2
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	Задачи продуктовой аналитики. Рассматриваемые вопросы: - сбор данных о поведении пользователей и использовании продукта; - анализ данных для выявления трендов, проблем и возможностей для улучшения продукта; - разработка метрик и KPI для измерения эффективности продукта; - визуализация данных; - проведение экспериментов для тестирования гипотез и оценки эффективности новых функций и изменений в продукте.
2	Сбор данных о поведении пользователей и использовании продукта. Рассматриваемые вопросы: - информация о том, как пользователь взаимодействует с продуктом; - информация о том, какие функции пользователь использует; - информация о том, как часто пользователь использует программный продукт.
3	Анализ данных для выявления трендов, проблем и возможностей для улучшения продукта. Рассматриваемые вопросы: - изучение данных для выявления трендов; - изучение данных для выявления проблем; - изучение данных для выявления новых возможностей.
4	Разработка метрик и KPI для измерения эффективности продукта. Рассматриваемые вопросы: - KPI; - метрики аспектов продукта.
5	Визуализация. Рассматриваемые вопросы: - создание отчетов о работе продукта и возможностях его улучшения; - создание дашбордов о работе продукта и возможностях его улучшения.
6	Проведение экспериментов для тестирования гипотез и оценки эффективности новых функций и изменений в продукте. Рассматриваемые вопросы: - проверка влияния новых функций и изменений на пользователя; - проверка влияния новых функций и изменений на эффективность продукта.

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

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

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

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: https://e.lanbook.com/book/314966 (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: https://e.lanbook.com/book/319397 (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: https://e.lanbook.com/book/162239 (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/>).

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 ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Клычева