

# Структура курса, обзор IT бизнеса. Фазы процесса разработки программного обеспечения.

Урок 2

# Верификация и валидация

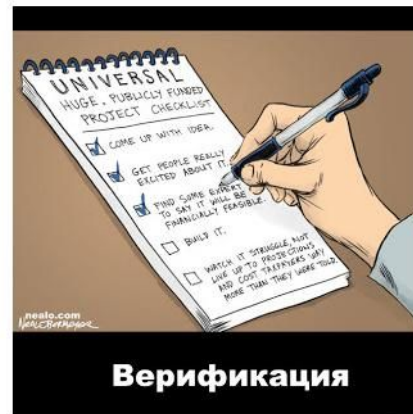
Валидация – гарантированная уверенность производителя в том, что он создал продукт по всем необходимым стандартам.

Верификация – помогает убедиться в том, что изделие соответствует всем изначально заданным требованиям к нему

## Валидация и верификация



- Валидация подтверждает, что «вы создали правильный продукт», а Верификация подтверждает, что «вы создали продукт так, как и намеревались это сделать»





# Познакомимся


1. Кто Вы, чем занимаетесь?
2. Чем увлекаетесь в области IT?
3. По 10 бальной шкале оцените свои навыки работы с компьютером?
4. Цели в области тестирования?
5. Сфера тестирования, которая привлекает Вас?
6. Сколько времени готовы посвятить совершенствованию/оттачиванию навыков тестирования помимо занятий?
7. Желаемая ЗП?
8. Желаемый карьерный рост?




# Структура курса.

Курс «Мануальное тестирование» рассчитан на 17 недель по два занятия в неделю. В процессе обучения мы рассмотрим:

- технологии и терминологию тестирования;
- тенденции IT бизнеса;
- фазы процесса разработки программного обеспечения;
- методологии процесса разработки программного обеспечения: Водопадная модель, спиральная модель, итеративная модель (agile, scrum, xp), RUP, MSF;
- анализ существующих моделей и методов разработки; - роль и место QA в процессе разработки программного обеспечения, тестирование и QA Введение в тестирование;
- основные принципы тестирования;
- подход, технологии, уровни тестирования;
- процесс, компоненты тестирования;
- дефекты (жизненный цикл дефекта, типы дефектов, описание дефектов);
- тесты (типы тестов, организация тестов, создание тестов);
- тестирование сложных программных решений и комплексных систем;
- написание тестов, описание дефектов;

- 
- цели и задачи QA, стоимость тестирования, стоимость дефекта;
  - requirements, введение в bug tracking systems;
  - планирование (задачи планирования, тест план);
  - инициализацию, цели, приоритеты, сроки, риски в процессе QA;
  - подготовку, тестирование, рапортование, финальная фаза в процессе QA;
  - тестирование специфических областей: Usability, I18N/L10N, MLU, мобильные устройства;
  - особенности тестирования веб-приложений;
  - программное обеспечение процесса тестирования;
  - средства сопровождения процесса разработки и тестирования (HP QC, Jira);
  - системы контроля версий. Что такое контроль версий и для чего он необходим;
  - системы контроля версий: CVS, SVN, GIT, Mercurial;
  - базовые принципы работы с SVN;
  - базовые принципы работы с GIT;
  - методологию SCRUM. Особенности SCRUM методологии. Вопросы коммуникации: внутри команды, с начальством, с подчиненными, с заказчиками;
  - сертификацию ISTQB. Обзор процесса сертификации, обзор материалов и требований;
  - собеседование (примеры вопросов, стратегия успешного прохождения собеседования, анализ ситуаций, возникающих при прохождении собеседования)



Также в течение курса Вам необходимо будет выполнять практические и тестовые задания. Домашние задания также будут прилагаться к каждому занятию. В итоге обучения Вас ждёт общий экзамен, который будет включать в себя весь пройденный материал.



# Заблуждения

У окружающих неверное представление о профессии тестировщика. Заблуждений, как правило, два:

1. На работе ничего делать не нужно.
2. Мало зарабатывают.

Часто приходится слышать: «Да что там делать! Сиди да на кнопки нажимай». Однако это совсем не так! Специалистов, которые сидят и просто нажимают на кнопки, вообще называют «манки-кликер».

Образования в этом случае не требуется никакого. Работу манки-кликера может сделать любой студент, секретарь или человек из соседнего отдела, если потребуется.



# Кто такие тестировщики?

Тестировщик ПО — это специалист, который занимается тестированием программного обеспечения (ПО) с целью выявления ошибок в его работе и их последующего исправления.

Тестировщик моделирует различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе использования предмета тестирования, чтобы разработчики смогли исправить обнаруженные ошибки





# Что нужно изучать начинающему тестировщику?

Теорию тестирования - уровни и виды тестирования, тест дизайн, артефакты тестирования;

Работу с базами данных - SQL, MSSQL, Postgres, Oracle;

Программы для составления тест - кейсов и тест-комплектов (Test Management Tools);

Программы учета дефектов (багов, ошибок);


Основы тестирования различных приложений и программ;

Протоколы и особенности тестирования Web - приложений;

Особенности тестирования мобильных приложений;

Начальные знания языка программирования (для написания автотестов);

Знание английского языка для чтения и написания технических текстов.



# Что получает junior qa после обучения и достаточно ли этого для начала работы?

Давайте рассмотрим требования из НН к Junior:

- Понимание процесса тестирования
- Умение работать с документацией
- Аналитические способности
- Умение грамотно и правильно писать по-русски
- Суметь протестировать что угодно и внести ошибки в баг-трекер
- Понимание Методов тестирования и процесса разработки
- Тестирование Rest API или интеграции
- Знакомство с инструментами Jira, Confluence, GetLab, Jenkins
- Знание гибких методологий, Agile-методик.



# Где и как искать свою первую работу?

1. Нужно определить цель, которую Вы хотите достигнуть
2. Понять в сфере какого тестирования хотите развиваться
3. Составить резюме на сайтах
4. Отправлять резюме на все вакансии той сферы, в которой хотите работать, но не игнорировать другие сферы
5. Поставить перед собой “планку” - отправлять по 5 резюме в день
6. Относиться к отказам философски
7. Получив приглашение на собеседование прочитать о компании и требованиях к Вакансии. Постарайтесь на собеседовании не нервничать. Представьте, что находитесь на дружеской беседе.

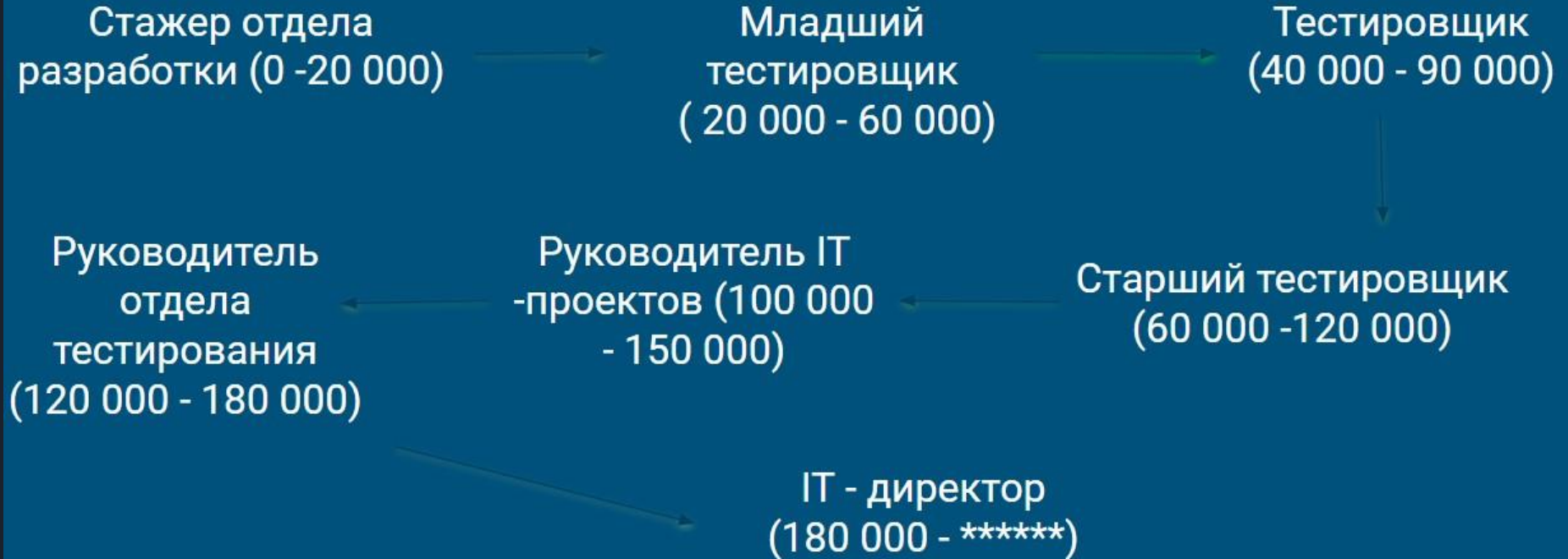


# На какую зарплату рассчитывать?

Зарплата начинающего специалиста 25 000 - 60 000 руб.

Все зависит от типа организации и от внутренних  
распорядков.

# Как выстраивать дальнейшую карьеру?





# Разновидности



Тестировщик игр

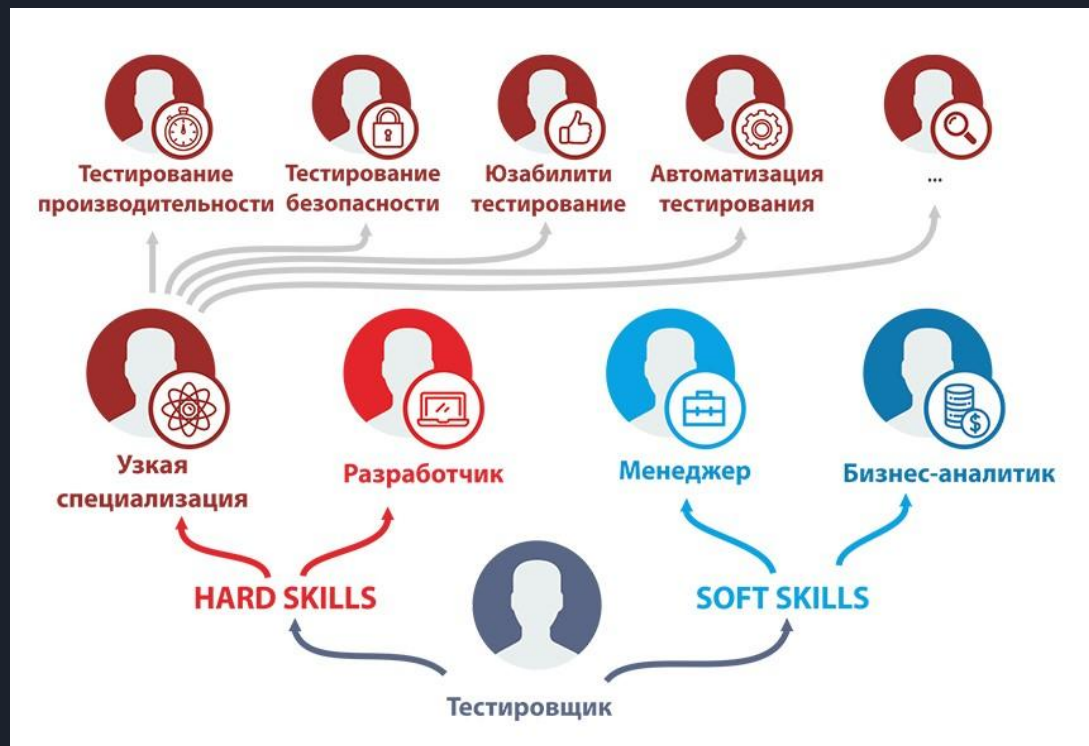
Тестировщик  
мобильных приложений


Web- тестировщик

Тестировщик десктопных  
приложений

Hard skills – профессиональные или «твердые» навыки – это все навыки, непосредственно связанные с повседневной работой специалиста. Например, для тестировщика hard skills – это все, что связано с тестированием: заведение и валидация дефектов, создание тестовой документации, подготовка отчетов и т.д.

Soft skills – гибкие или «мягкие» навыки – это личностные качества, которые позволяют эффективно вести коммуникацию и взаимодействовать с коллегами. Soft skills необходимы для успешной работы в команде.





Все тестировщики проходят определенный процесс развития от младшего до ведущего специалиста по тестированию. Подробно карьерный путь инженера по качеству ПО выглядит следующим образом:

Junior QA Engineer/Tester  
QA Engineer/Tester  
Senior QA Engineer/Tester  
Lead Software Testing Specialist

Даже не меняя профиль деятельности, можно выбрать специализацию и развиваться как специалист узкого профиля. Например, можно посвятить себя тестированию производительности, безопасности, юзабилити или выбрать сферу на пересечении тестирования и программирования — автоматизацию.

Развитие в выбранном направлении может позволить вам занять на рынке труда свою нишу и стать востребованным профессионалом.





### Hard Skills. Вариант 2: Разработчик

Некоторые тестировщики с течением времени становятся разработчиками. Даже не обладая соответствующим образованием и квалификацией, можно научиться азам программирования, находясь в сфере IT и ежедневно применяя полученные знания на практике. Главное – желание и упорство.


А что же делать, если вы считаете своей сильной стороной soft skills?

### Soft Skills. Вариант 1: Менеджер

Если же вы предпочитаете развивать «мягкие» навыки и понимаете, что вам ближе общение с командой, вы можете выбрать управленческую деятельность и попробовать себя в качестве менеджера. Нужно понимать, что вы должны быть готовы брать на себя ответственность за принятые решения и решать самые разные управленческие задачи. В зависимости от процессов, применяемых в компании, в тестировании вам могут предложить различные варианты развития: проектный менеджер, ресурсный менеджер, test lead и т.д.

### Soft Skills. Вариант 2: Бизнес-аналитик

Бизнес-аналитики считаются посредниками между клиентом и командой IT-специалистов. Иногда опытные тестировщики переходят в бизнес-анализ и становятся там успешными. Зачастую тестировщики обладают видением приложения в целом. У специалиста, обладающего хорошими аналитическими способностями, вырабатывается понимание принципов функционирования и через некоторое время он может перейти на должность аналитика.



# Какие "подводные камни" есть в профессии?

- Рутинное однообразие процесса при ручном тестировании
- Постоянное развитие
- Нужно быть специалистом во многих областях
- Профессия требует педантичности, усидчивости и внимательности
- Нужно всегда думать о том, что остальные что-то упустили, забыли, не подумали
- Много заинтересованных лиц с разными мнениями, начинающему специалисту тяжело обосновать и доказать свое
- Малоподвижная работа



# Обзор IT бизнеса.

Каждого тестировщика волнует вопрос развития и тенденций в IT бизнесе потому, что от этого напрямую зависит, что мы будем тестировать в будущем и будет ли у нас работа.

В начале ноября 2021 года исследовательская компания IDC обнародовала прогнозы по развитию мировой ИТ-индустрии на 2022-й и последующие годы. По словам аналитиков, современный мир, безусловно, не стал бы таким, каким люди привыкли его видеть, если бы так стремительно не развивались информационные технологии.

Ожидается, что к 2022 году более половины мировой экономики будет основываться на цифровых технологиях или испытывать их влияние в том или ином виде, поскольку большинство продуктов и услуг будут применять цифровую модель доставки или нуждаться в дополнительной цифровизации, чтобы оставаться конкурентоспособными. По мнению исследователей, бизнесу необходимо уделять первоочередное внимание инвестициям в цифровые инструменты для расширения физических активов. В результате к 2024 году больше половины всех инвестиций в ИТ-решения будут связаны с цифровой трансформацией.




По мнению аналитиков, 10 наиболее важных ИТ-прогнозов выглядят следующим образом:

1. Привнесение цифрового подхода к клиентам и операциям: К 2024 году компании, перешедшие на цифровые технологии, будут обеспечивать чуткий клиентский опыт и устойчивые операционные модели за счет перевода 70% всех расходов на технологии и услуги на модели «как услуга» и модели, ориентированные на конечные результаты. Эти инвестиции потребуются для поддержки разнообразных сценариев привлечения клиентов и операций, построенных на использовании данных.

2. Новые основы облачных технологий: К 2023 году 40% компаний перестроят процессы выбора облачных продуктов, сфокусировавшись на бизнес-результатах, а не на ИТ-требованиях. Управление, оптимизация и защита разнообразных облачных ресурсов и массивов данных будут представлять собой наиболее важные операционные задачи для ИТ-компаний.

3. Управление становится главной задачей для ИТ-команд: К 2023 году 80% компаний будут использовать облачные сервисы с поддержкой искусственного интеллекта (ИИ) для управления, оптимизации и защиты рассредоточенных ресурсов и данных. К сожалению, 70% компаний не смогут достичь полной отдачи из-за несоответствия навыков ИТ-специалистов и небольшого количества высококвалифицированного персонала в ИТ-сфере, а также в связи с активным переманиванием успешных сотрудников из среднего в более крупный бизнес.


4. Принцип «все как услуга» становится повсеместным: К 2022 году 40% ИТ-бюджетов крупных компаний будут перераспределены за счет внедрения интегрированных пакетов услуг по данному принципу в таких областях, как безопасность, облачные платформы, виртуальное рабочее пространство и связь.



5. Грядут системные технологические переходы: К 2026 году руководители компаний, столкнувшиеся с системными или обязательными переходами, утроят расходы на ИТ для развития новых сред, но будут бороться за достижение необходимого 6-кратного увеличения эффективности операционных технологий. ИТ-организациям, работающим с клиентами из различных отраслей, рекомендуется уже сейчас задуматься о том, как несколько системных изменений (например, связанных с 5G-сетями, электромобилями или блокчейном) повлияют на технологические планы и приоритеты в бизнесе.

6. Автоматизировать и дополнять: К 2024 году 70% компаний получат в два раза больше значимой отдачи от инвестиций в технологии, расширяющие деятельность сотрудников и клиентов, по сравнению с вложениями в автоматизацию отдельных процессов. Наибольший выигрыш будет получен от комплексных усилий, направленных на расширение опыта и деятельности по принятию решений для клиентов, пациентов, студентов и обычных работников.

7. Управление данными создает как проблемы, так возможности: К 2025 году региональные различия в требованиях к конфиденциальности, безопасности, размещению, использованию и раскрытию данных заставят 80% бизнеса перестроить свои процессы управления данными, работающие автономно. Успешные компании будут использовать цифровой суверенитет для новых инвестиций в стратегии по управлению ресурсами и данными, а также для проектов ИТ-автоматизации.



8. Переосмысление цифрового опыта: К 2023 году 50% транснациональных компаний направят половину своих расходов на новое технологическое оборудование и коммуникации, а также на модернизацию и переосмысление опыта взаимодействия с клиентами и сотрудниками. Компании, оптимизирующие цифровые технологии в части работы, здоровья и развлечений, получат долгосрочное преимущество в привлечении и сохранении лояльности клиентов и возможности для наращивания их числа.

9. Устойчивое развитие становится реальностью: К 2025 году в 60% стран появятся команды по цифровому устойчивому развитию, в задачи которых будет входить оценка, сертификация и координация использования данных и аналитических платформ по устойчивому развитию бизнеса и ИТ. До 2024 года новые инструменты, данные, а также анализ упростят постановку значимых целей в области устойчивого развития, однако достижение этих бизнес- и нормативных целей все еще останется сложной задачей для большинства компаний.

10. Контроль данных будет подвергаться тщательному изучению: К 2025 году оценки стоимости публичных компаний будут основываться на уверенности в контроле за правильным и эффективным использованием данных в такой же степени, как и в финансовом контроле, что приведет к увеличению расходов на решения, ориентированные на данные. ИТ-лидеры должны уделять приоритетное внимание выбору партнеров по технологиям и услугам, основываясь на их способности решать наиболее важные задачи для бизнеса, считают в IDC.[3]



# Создание продукта

New Product Development – это концепция, подразумевающая вывод нового продукта на рынок при помощи основных рыночных принципов. Иными словами, это процесс превращения потребностей рынка в идеи, которые реализуются при помощи готового продукта.

Как это работает?

Генерируется новый продукт, который может быть полезен на рынке. Проводится аналитика и рождаются идеи. Они проверяются и создается концепция. Например, компания может создать сервис, полезный для их клиентов. Он уникален, или является лучшей версией уже существующих продуктов.

В итоге происходит разработка продукта, который размещается, скажем, на сайте компании. И это уже востребованный сервис, а сайт становится популярным и полезным, благодаря чему компания растет и получает прибыль.

Разработка нового продукта имеет множество задач.

Среди них – сделать выход эффективным, быстрым и менее затратным, ориентированным на рынок и потребности, экономически обоснованным. Для бизнеса последний пункт – наиболее важен, но и другие факторы нужно учитывать.

Разработка продукта помогает компании повысить уровень конкурентоспособности, особенно на фоне технологического роста и изменений, улучшить взаимодействие с клиентами и масштабироваться.



# 7 этапов New Product Development

## Этап 1: Генерация идеи

Идея – это один из главных этапов в разработке любого продукта. И начинается он с оценки рынка и целевой аудитории.

Создание идеи – ключевой фактор, но при этом, довольно динамичный. Нередко генерируется большое количество идей, они проверяются, анализируются, и даже начинают тестироваться. Но уже в ходе работ возникают новые улучшенные идеи, позволяющие сделать новый продукт еще лучше.

Акцент внимания на проблемах и задачах клиентов

Разработка нового продукта при помощи пользователей – это возможность быстро сгенерировать идею и создать продукт с высоким уровнем востребованности на рынке. Суть его заключается в том, чтобы сделать сразу то, что необходимо пользователям. Нередко маркетологи и аналитики берут идеи именно от пользователей, так как это помогает значительно снизить расходы на разработку и ускорить процесс запуска.

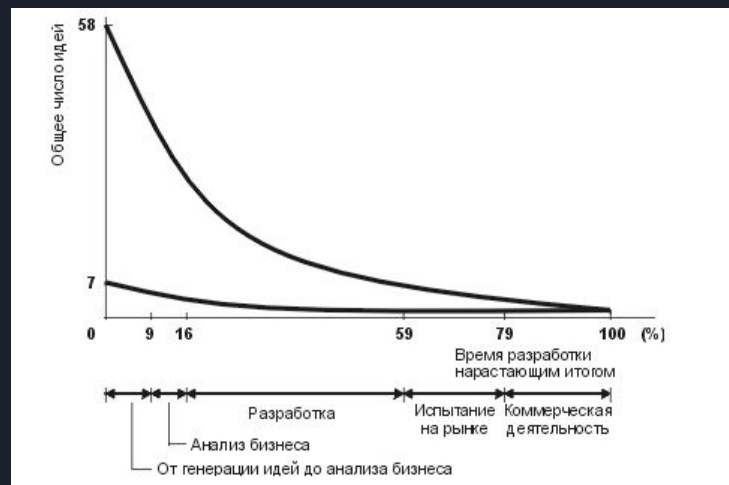
Поэтому на этот этап выделяется немало времени, а также большая группа специалистов, которые сразу должны видеть, как будет проходить маркетинг продукта, как его будут в дальнейшем предлагать пользователям и как он поможет принести компании выгоду.



## Этап 2: Проверка идеи

Недостаточно только создать хорошую идею, важно ее проанализировать и на этом этапе понять ее жизнеспособность. Анализ продукта помогает заведомо понять, будет ли он востребован.

Проверка идеи экономит в дальнейшем массу времени и средств, так как помогает не просто оценить перспективы востребованности продукта, но и собрать более точные данные. Например, статистику, понять финансовые расходы на реализацию и рассчитать ориентировочные доходы.




## Что такое SWOT-анализ и зачем он нужен при проверке идеи

SWOT-анализ – это метод исследования сильных и слабых сторон с целью определить перспективы нового продукта. Он позволяет понять все возможности, потенциальные угрозы и риски, связанные с конкурентами, изменением рынка или другими факторами.

Главная задача SWOT-анализа – убедиться в эффективности идеи, понять, реально ли ее осуществить и какими силами это можно сделать. Благодаря этому методу, маркетинг продукта выходит на новый уровень. Есть ряд рекомендаций, позволяющих проанализировать данные как можно точнее:

- ❖ Задействовать несколько специалистов из разных отделов. Каждый сможет внести свой вклад в аналитику и собрать больше точных данных.
- ❖ Каждый фактор, влияющий на результат анализа, должен подтверждаться цифрами.
- ❖ Оценка в конкретных нишах. Не нужно оценивать пользователей, если они не входят в целевую аудиторию.
- ❖ Глубинные интервью с потенциальными клиентами и детальный анализ конкурентов. Это поможет понять, что важно, а что второстепенно.
- ❖ Фокус на главном. В ходе анализа станет понятно, что рисков очень много, перспектив развития – тоже. Чтобы не растеряться, необходимо собирать все данные, а потом выделять наиболее значимые.



### Этап 3: Разработка концепции и тестирование

Каждый новый продукт должен нести смысл и быть полезен. В этом заключается концепция. Но прежде ее нужно проверить, действительно ли она соответствует потребностям рынка, и будет ли такой продукт востребован. Кроме того, концепция включает формирование общей картины. Она отвечает на два главных вопроса: что нужно для успешного запуска нового продукта, и как это можно сделать. Также необходимо протестировать ее, чтобы избежать ошибок.

Количественная оценка соотношения «прибыль / боль»

Важно понять, какие потребности есть у потенциальных клиентов, и что им можно предложить, чтобы получить из этого прибыль. Любое лекарство создается для того, чтобы снять боль.

Разработчики или владельцы такого лекарства получают прибыль.

Но «боли» бывают не только физические. Необходимость сделать расчеты, автоматизировать бизнес-процессы, упростить действие – все это «боли» у клиентов. «Лекарство» - это ваш продукт. Дальше нужно лишь провести оценку, принесет ли разработка нового продукта прибыль. Достаточно ли «болеющих» пациентов.

Анализ конкурентов

Основные характеристики продукта

Создание ценностного предложения

Проверка концепции



#### Этап 4: Рыночная стратегия / бизнес-анализ

Бизнес-анализ – это подробная оценка перспективы коммерциализации нового продукта относительно стартовых инвестиций. Простыми словами, рыночная стратегия позволяет оценить, насколько разработка нового продукта рентабельна, как быстро она окупится, и какой доход может приносить.

##### Модель ценообразования на основе затрат

Любой продукт должен не просто окупаться, но и приносить владельцу прибыль. В противном случае, он просто не нужен. Конечно, он может выполнять другие задачи, быть полезным для клиентов, использоваться в качестве дополнения. Но, в конечном счете – он должен приносить доход.

Сколько денег нужно вложить в новый продукт, и как скоро он окупится? Это первый вопрос, который владелец должен задавать себе, после того, как сформирована идея. Рекламные издержки, рыночные изменения, оценка, ориентированная на рынок и прочие факторы влияют на ценообразование. Конечно, стоит учитывать все затраты и анализировать, во сколько обойдется разработка нового продукта.

##### Ценообразование, ориентированное на рынок

Создание рыночной стратегии на основе ориентации на рынок позволяет проанализировать, насколько продукт сможет конкурировать, какова цена у конкурентов и какие условия предлагаются. К примеру, вы создаете свой сервис, но похожие уже есть на рынке. Важно понять, что они предлагают и как формируется стоимость.

Если она выходит дороже, следует подумать над оправданием роста цены. Для этого изучаются сильные и слабые стороны конкурентов, формируется торговое предложение, анализируются прогнозы продаж на основе данных, уже существующих на рынке.

Как правило, ценообразование формируется как на основе затрат, так и с упором ориентации на рынок.



## Этап 5: Разработка продукта

Разработка нового продукта – это шаг, который переводит из теории в практику. Именно на этом этапе специалисты начинают создавать сам продукт, который будет выходить на рынок.

Есть несколько путей разработки продукта. Крайне редко создаются сразу готовые решения, так как в ходе дальнейших шагов могут возникать изменения.

Поэтому первоначально создается или прототип, или MVP. Это способ сохранить средства и понять, насколько он успешен и подходит для рынка.

### Прототип

Прототип продукта – это его концепция, оформленная в минимальную оболочку. Как правило, прототип рисуется схематически или при помощи специальных программ. Иногда специалисты создают некоторые части максимально приближенными к реальному продукту. Это способ понять, как он будет выглядеть, и какие изменения нужно внести.

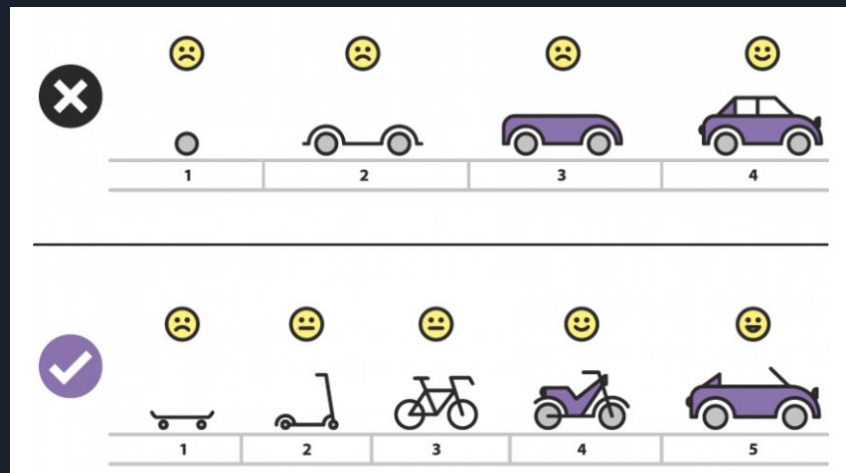
Прототип помогает решить несколько главных задач:

- провести анализ продукта и детально изучить, как он будет работать и взаимодействовать с целевой аудиторией;
- смоделировать конечный продукт, имея высокую степень точности, своевременно определить нестыковки, ошибки и препятствия;
- проверить юзабилити и понять, насколько удобно пользователям взаимодействовать с продуктом;
- улучшить идеи, внедрить новые инструменты и определить, какой стек технологий выбирать для разработки.

Конечно, сам вывод нового продукта на рынок не производится, так как фактически, его еще нет. При разработке прототипа продукт «на бумаге», но в том виде, в котором будет представляться потребителю.

# Минимально жизнеспособный продукт (MVP)

MVP (Minimal Viable Product) – это действующий готовый продукт, который запускается для клиентов, но имеет ограниченные функции и возможности. Он нужен для того, чтобы понять, как пользователь будет взаимодействовать, какие потребности возникают и что нужно доработать. Запуская минимально жизнеспособный продукт легко проверить гипотезы, подтвердить эффективность идеи, при этом не вкладывать большую сумму денег в разработку. После успешного запуска MVP вновь возникают доработки, определяются новые задачи и инструменты для их реализации. Но в итоге, происходит разработка нового продукта с учетом всех особенностей. Это позволяет сократить расходы в дальнейшем, оптимизировать действия и получить наилучший результат при наименьших затратах.






## Этап 6: Тестирование

Маркетинг продукта напрямую зависит от результатов тестирования, как и выход данного продукта на широкий рынок. В ходе теста проверяется не только техническое состояние и наличие ошибок, но и юзабилити, эффективность взаимодействия между пользователем и самим продуктом, а также ряд других критериев, по которым оценивается качество. Как правило, проводится два типа тестирования.

Альфа-тестирование – это ручное тестирование продукта при помощи группы специалистов, которые работают над проектом. Как правило, проводится еще на этапе разработки. В ходе такой проверки обнаруживаются технические ошибки, проверяется юзабилити, удобство использования и нагрузка на приложение или другой продукт. Проверять могут как сами разработчики, так и независимая группа экспертов. Большинство ошибок устраняется именно на этом этапе.

Бета-тестирование – это анализ продукта и его тестирование на реальных пользователях, однако доступ кругу лиц ограничен. Как правило, выбираются пользователи из целевой аудитории, которая была определена на ранних этапах.

Задача бета-тестеров заключается в том, чтобы обнаруживать ошибки, несоответствия, мониторить стабильность работы. Нередко компании нанимают отдельно людей, занимающихся бета-тестированием, чтобы проверить системы безопасности. Чем лучше будут проведены тесты, тем эффективнее пройдет вывод нового продукта на рынок.



## Этап 7: Выход на рынок / коммерциализация

Пожалуй, самый ответственный этап, который начинается после разработки. Естественно, маркетинг продукта должен быть продуман заранее, и нередко он начинает активно продвигаться еще до официального запуска. В ходе коммерциализации продукт занимает свое место в компании и активно продвигается для привлечения пользователей.

Маркетинг продукта подразумевает разработку стратегии его продвижения. Для этого определяется целевая аудитория, ее потребности, разрабатываются как краткосрочные, так и долгосрочные задачи. Готовятся рекламные кампании и материалы, помогающие продвижению. Маркетинг стратегия призвана определить позиционирование продукта на рынке. Важно понять, какую нишу он занимает, на что ставить акценты. Правильная стратегия не просто ускоряет продвижение, но и значительно снижает затраты. Как правило, компаниям рекомендуется обращаться к специалистам, которые помогут сформировать стратегию.

Продвижение продукта – это конкретные направленные действия со стороны компании для повышения узнаваемости и коммерциализации продукта. Для этого используется множество каналов, начиная от прямой рекламы, заканчивая методами стимуляции сбыта.

Немаловажной является аналитика в ходе продвижения, чтобы понять, насколько эффективно работает стратегия. При необходимости, вносятся корректировки.

В итоге, правильная стратегия и продвижение ведут к популяризации продукта, повышению его узнаваемости и привлечению целевой аудитории. Это правильная выстроенная стратегия для запуска нового продукта.

# Фазы процесса разработки программного обеспечения.







Существуют 6 основных фаз разработки ПО :

- ❖ - Анализ требований (requirements analysis). На этом этапе мы анализируем, что хочет заказчик, чтобы на этапе проектирования иметь четкое представление о будущем продукте.
- ❖ - Проектирование (design). На этом этапе команда разработчиков должна написать, как будем реализовывать поставленную заказчиком задачу, что будем делать, какие методы будем использовать, на каком языке программирования будем писать программу.
- ❖ - Реализация (coding). После того как все требования зафиксированы и решения приняты на этапе (coding) программисты пишут код.
- ❖ - Тестирование и отладка (testing and debug). После того как часть кода была написана, тестировщики начинают тестировать написанную программистами программу, сопоставляют требования, заводят баги, отправляют их назад на исправление (fixing) программистам. Программисты исправляют баги, тестировщики опять проверяют.
- ❖ - Внедрение (deployment). После того как отладка завершена мы можем выпустить часть этой программы, т.е. внедрить программу, если конечно этот продукт делает, то что он должен делать.
- ❖ - Сопровождение (support). На этом этапе пользователи могут обращаться в службу поддержки сайта или программы с просьбами, например: добавить новые фичи (функциональности), либо же исправить то, что по их мнению должно работать не так и т.д. Команда на такие обращения реагирует и сопровождает ПО.



# КНИГИ

Lee Copeland. A Practitioner's Guide to Software Test Design - ЛУЧШАЯ КНИЖКА по тест-дизайну! Да, на английском, но поверьте, оно того стоит. Книга-тренинг, в конце каждой главы идут упражнения для самопроверки.


Ron Patton. Software Testing - По объему предоставляемой информации не уступает Копланду, для начинающих очень-очень много полезной информации! Книга-тренинг, в конце каждой главы идут вопросы для самопроверки.

Роман Савин. Тестирование dot com - Мастхев всех русских тестировщиков, особенно начинающих. Она маленькая и бесплатная. Поэтому никакие отмазки не пройдут. Не читал? До свидания (если пришел на должность джуниора, а сам даже Савина не удосужился прочитать)

Exploratory software testing. James Whittaker — must read, как для новичков, так и для продвинутых! Показывает тестирование с новой стороны

Рекс Блэк. Ключевые процессы тестирования - очень серьезная книга про процессы. Ее сложно прочитать, но можно почерпнуть много интересной информации.

Алан Купер. Психбольница в руках пациентов - лучшая книга про usability. Стоит читать даже тем, кто этим видом тестирования пока не занимался.



Дэвид Платт. Софт отстой и что с этим делать. - офигительная книжка по usability. Ничуть не хуже Психбольницы, при этом в 2 раза веселее ))

Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. Святослав Куликов — Русская бесплатная книга для начинающих. После Савина можно читать, добавит новых знаний! Не совсем простая, но и не совсем серьезная, читается довольно легко, а материала полезного много.

Джоэл о программировании. Джоэл Спольски — там не только о программировании, но и о тестировании, и о багах, и много о чем еще!

Джоэл. И снова о программировании. Джоэл Спольски — вторая часть, не менее замечательная :)

Perfect Software and other illusions about testing. Gerald M. Weinberg — прекрасные примеры иллюзий о тестировании.

Книга Главреда. Пиши, сокращай. Максим Ильяхов — прочитайте сами и аналитику подарите!