



Фоксфорд

# КАК ДЕЛАТЬ ПОДРОСТКОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Наталья Еремина



Фоксфорд.Учителю

Приветственное слово А. Половинкина	3
Введение	4
Зачем нужны подростковые проекты	5
Какой результат получает подросток, реализуя проекты	6
Что такое подростковый проект	7
Виды проектов, типология	7
Ключевые проблемы проектной деятельности	9
Организация эффективной работы: проектные методологии	9
Подготовка к организации проекта: работа с заинтересованными сторонами	10
Как включить в проектную деятельность подростков	12
Упражнение. Экспресс-диагностика ученика: Я и моя мотивация	12
Выбор темы проекта	14
Приемы для выбора темы проекта	14
Прием 1. Аналогии.	14
Прием 2. Модель Функциональный анализ “Идти шагами клиента” (термин И.Л.Викентьева)	14
Прием 3. Наблюдение в потоке	17
Прием 4. “Работа по заказу”	17
Прием 5. Поиск/Анализ нерешенных проблем в отрасли	17
Анализ темы и направления проекта	18
Модель 1. Польза и новизна.	19
Модель 2. S-образная кривая	19
Модель 3. Дерево проблем	20
Модель 4. На что я влияю?	21
Модель 5. Технология CustDev	22
Типовые ошибки в проектировании проектов	22
Презентация проекта	23
Реализация проекта	23
Технологии работы в команде	24
Работа с аудиторией	24
Анализ хода проекта	24

Трудиться в образовании всё интереснее и сложнее. Условия постоянно меняются: ФГОС, профстандарт, оценка квалификации и другие нововведения теперь не просто слова, а реальность, в которой оказался каждый педагог и управленец. Понять, что со всем этим делать, сложно.

Мы, Фоксфорд, стремимся всячески поддержать учителя в его ежедневном труде, именно поэтому мы организовали бесплатную библиотеку онлайн материалов с ответами на самые важные вопросы.



Перед вами одно из изданий нашей электронной библиотеки. Искренне надеюсь, что пособие окажется полезным. Его можно распечатать и принести в свою школу. Или же достаточно поделиться ссылкой [books.foxford.ru/teacher](https://books.foxford.ru/teacher), и тогда каждый наш коллега получит поддержку в работе. Я призываю вас делиться полезной информацией — вместе мы найдём верные решения и сделаем отечественное образование лучше.

С Уважением,

**Алексей Половинкин, директор онлайн-школы Фоксфорд**

## Уважаемые читатели!

Меня зовут Наталия Еремина, я психолог и педагог, лидер проекта для подростков TulaTeens, веду в онлайн-школе «Фоксфорд» для педагогов три курса:

- «Как работать с подростками» ([подробнее](#)).
- «Мотивация подростков: как вовлечь в деятельность и добиться результата» ([подробнее](#)).
- «Проектная деятельность подростков: ошибки, решения, технологии» ([подробнее](#)).

Подростковый возраст — один из самых сложных периодов в жизни человека. Идёт коренная перестройка организма и личности. Меняются отношения с родителями, учителями и сверстниками. Появляются вопросы о смысле жизни, выборе цели и направлении пути. Результат развития в подростковом возрасте может быть разным, и, жизненная траектория человека тоже может выстроиться по-разному.

## Вот два полярных варианта разговора подростка с самим собой:

### Вариант 1:

Испуганный, озлобленный, вялый, пассивный, медленный: «Отстаньте от меня, я устал и ничего не хочу, все равно у меня ничего не получится. Я плохой».

### Вариант 2:

Активный и уверенный в себе: «У меня уже многое получилось. Я знаю, что все можно решить и понимаю, с чего начать. Мне все интересно, и я легко вникаю в новую тему».

## Основной принцип помощи подросткам по переходу от пассивности, скуки и лени к активности и интересу:

**«Передать инициативу и активность, не думать и не делать за них».**

Это позволяют сделать технологии проектной деятельности. Данный подход сэкономит силы учителей и позволит ребятам проявить себя.

# Как работать с методичкой

В каждой главе есть два раздела: теория и практика. В практической части мы разобрали подготовку. Теоретическую часть в более подробном виде можно изучить на наших курсах.

## Зачем нужны подростковые проекты?

- Для реализации потенциала и создания условий его раскрытия через реальные проекты, вплоть до создания продуктов, товаров и услуг и вывода их на рынок.
- Для того, чтобы получить обратную связь от реального мира и мотивацию на достижение результата.

**Обратная связь** – причина, по которой через проектную деятельность можно быстро поставить нужные модели поведения и сформировать активного, успешного человека, добиться серьезного практического и педагогического результата.

## Форма занятий с подростками должна учитывать их возрастные особенности:

- Включать много активности в формате игр, тренингов, интерактива, свободного общения. Успешно показывает себя такая форма работы, как дебаты.
- Предполагать инициативу в процессе создания проекта от подростков.
- Давать возможность подросткам говорить о своих взглядах, чувствах, опасениях.
- Создавать конкретный проект, полезный для других людей. Например, организация мероприятий силами подростков.

## Наиболее сложные моменты проектной деятельности:

- Формирование любопытства, интереса, мотивации к деятельности.
- Поиск реальной проблемы и её решение в процессе работы над проектом.
- Формирование команды.
- Достижение результата (до 90% проектов бросают, не доводя до ума).

# Какой результат получает подросток, реализуя проекты

Генрих Альтшуллер, создатель ТРИЗ, сформулировал шесть важнейших качеств зрелой личности:<sup>1</sup>

## 1 Способность поставить достойную цель.

Достоинство определяется по двум критериям:

- Новизна. Цель ещё никто не достиг.
- Польза. Несёт ценность для людей: в классе, школе, городе, стране или мире.

## 2 Способность разработать комплекс реальных рабочих планов по достижению цели и регулярно контролировать их выполнение.

Навык сбора информации, проблем и переработка в список задач.

## 3 Высокая работоспособность и выполнении намеченных планов.

Предполагает ежедневную «выработку» — в часах или единицах продукции.

Например, сколько книг проработает школьник за неделю.

## 4 Умение решать задачи в условиях реального мира, гибкость

## 5 Умение выдерживать негативную реакцию.

В процессе работы над проектом приходится отстаивать свое мнение и часто сам проект («это никому не надо и это не будет работать» или «это уже придумали до вас»).

## 6 Способность достигать реальных измеримых результатов, умение собирать обратную связь от пользователей и экспертов.

К ним можно добавить следующие soft skills:

- Навык наблюдения, анализа данных.
- Навык коммуникаций: проведение опросов, интервью, воспитание «неэгоизма» — взгляд на мир через другого человека, решение не своей задачи.
- Навыки работы в команде, умение объяснить свою точку зрения и выслушать коллегу по проекту.

**Проекты** — это ранняя профориентация и подготовка ребят ко взрослой жизни.

<sup>1</sup>Генрих Саулович Альтшуллер — автор ТРИЗ-ТРПС (теории решения изобретательских задач — теории развития технических систем) и ТРТЛ (теории развития творческой личности), изобретатель, писатель. Сайты, посвященные творчеству Альтшуллера: <https://www.altshuller.ru/trtl/trtl3.asp> | <https://vikent.ru/enc/418/>

## Что такое подростковый проект

Ключевые признаки проекта, согласно большинству современных методологий:

- Достижение цели, решение проблемы и/или задачи.

**Важно:** простой готовый продукт на каждой стадии, нужный кому-то результат; высокий уровень требований и задач, сопоставимый с тем, что предъявляется ко взрослым людям; инициатива подростка.

- Ограничение по времени.

**Важно:** поделить проект на этапы, провести его через несколько итераций (циклов работы).

- Значимые, измеримые результаты.

**Важно:** быстрая обратная связь (серия коротких гипотез, которые быстро проверяются, выводы по каждой гипотезе, планирование).

## Виды проектов

### Типология

Типы проектов	Направленность	Пример аудитории и направлений
Социальные	Решение социальных проблем Реализуются безвозмездно	Пенсионеры Больные дети Сироты Животные Экология Саморазвитие
Технологические	Решение научных и технических задач Включают исследования и углубленную практическую работу по теме Решают конкретные бизнес-задачи организаций (образование, маркетинг) Решают задачу, которая ранее не была решена или предлагают новое, альтернативное решение	IT Инженерия Образование Маркетинг Медицина ...
Творческие	Создание самостоятельных творческих продуктов (например, музыкальный альбом)	Искусство (музыка, живопись, театр, др.) Лингвистика (журналы, газеты, онлайн издания)

## Проект проходит три уровня:



## Основные этапы жизненного цикла подросткового проекта и примеры образовательных результатов:<sup>2</sup>

	Этап жизненного цикла	Примеры образовательных результатов
<b>1</b>	Обозначение проблемы	Понимание проблем выбранной профессии Способы анализа предметной области, поиска информации, взаимодействия с аудиторией или экспертом и т.п.
<b>2</b>	Формулирование цели, задач	Формулирование гипотезы для исследования Постановка задач и их разбивка на подзадачи Способы планирования работ, владение ИТ-инструментами планирования
<b>3</b>	Реализация проекта	Способы организации коммуникации в команде Применение знаний на практике
<b>4</b>	Оформление результатов	Написание научных статей Навыки выступления перед профессиональной аудиторией
<b>5</b>	Рефлексия	Определение собственного незнания и формулирование запроса на знания

<sup>2</sup>Курс «Школа наставников» Лекториум, март 2018  
<http://project.lektorium.tv/tutor>

# Ключевые проблемы проектной деятельности

Этап проекта	Проблемы проектной деятельности на этапе
1 Организационные проблемы проектирования проекта	Проект, конкурс приходит «сверху» – подросток его не выбирает. Конкурс, олимпиада по одному узкому школьному предмету, не связанному с жизнью. Конкурс, олимпиада предполагает одиночное участие. Результат проекта не нужен другим людям.
2 Начало проекта	Школьник начинает работать над проектом, но ему скучно, сложно, некогда, и он гаснет и бросает дело. Школьнику не нравятся ребята/команда/педагог, с которыми он работает. Школьнику нравятся ребята, с которыми он работает, гораздо больше, чем проект, и он начинает «скорее дружить», чем работать над проектом.
3 В процессе реализации проекта	Проект не предполагает самостоятельной, глубокой работы. Для реализации проекта не хватает ресурсов: знаний, помощи, материалов, инструментов, времени, навыков, которым не учат в школе. Нет понятной информации по теме проекта, по условиям работы. Нет понятной рабочей технологии реализации проекта. Проект масштабный, не поделён на части. Кажется очень длинным и сложным, без понятных промежуточных этапов. На длительном проекте вылетают до 80% школьников. Вернуть их в проект практически невозможно
4 Проект успешно развивается и есть первые результаты	Школьнику нравится проект, и он с головой уходит в новую для него деятельность. НО! Никто из окружения не разделяет успеха, не понимает интерес, скорее осуждают и мешают. Родители бьют тревогу, останавливают участие, призывая вернуться к размеренной школьной жизни и зубрёжке.

## Организация эффективной работы: проектные методологии

Чтобы организовать работу эффективно, существуют различные методологии проектной деятельности:

**Waterfall** – традиционный подход к проектам, где работа рассматривается как поток, последовательно проходящий фазы анализа требований к проекту, проектирования, реализации, тестирования, внедрения и поддержки.

**RUP (Rational Unified Process)** — рациональный подход, предполагающий работу в формате коротких циклов (итераций) и регулярной минимизации рисков.

**Agile** — общая методология гибкой разработки, подразумевает деление проекта на итерации, причем каждая итерация выглядит как мини-проект.

**Scrum** — методология Agile, концепция работы в условиях жестких сроков (используется понятие приоритетов, «спринтов», т.е. итераций).

**XP (Extreme Programming)** — концепция парной работы.

**LD (Lean Development)** — метод, предполагающий бережливое отношение к производству (менеджмент качества, минимум издержек и пр.).

**Crystal Clear** — «человекоориентированная» методология, где важна рефлексия, личные коммуникации.

**Spiral** — спиральный метод, где проект по ходу своего жизненного цикла проходит похожие этапы, «разворачиваясь».

**DSDM (Dynamic Systems Development Model)** — динамическая модель.

**FDD (Feature Driven Development)** — методология, рассматривающая будущие изменения.

**JAD (Joint Application Development)** — ориентированный на пользователя подход.

**RAD (Rapid Application Development)** — модель быстрой разработки.

Общие черты методологий – деление проекта на части, обратная связь по каждому этапу.

## Подготовка к организации проекта

### Работа с заинтересованными сторонами

В подростковых проектах важную роль играет команда проекта. Ключевые роли: наставники и кураторы, пользователи и стейкхолдеры (заинтересованные лица), лидеры проекта, команда разработчиков, исполнители, которые включаются в проект на определенных стадиях. Подросток может начать работу самостоятельно, по мере развития проекта постепенно формируется команда и расширяется количество пользователей.

Чтобы внедрить в школе проектный подход, нужно договориться со всеми участниками процесса.

## С собой

Будьте готовы к тому, что:

- | Проект потребует много времени, т.к. придется разбираться в разных вопросах, делать и изучать много непривычного, общаться с подростками в неформальной обстановке, реагировать быстро и честно.
- | Проект может не получиться. По статистике, из 10 проектов только 1-2 жизнеспособны. Это значит, что с каждым разом вы будете получать ценный опыт и становиться сильнее.

От вас потребуется помощь в организации процесса работы над проектом и поддержка команды.

## С администрацией

Согласуйте, что вы планируете делать проекты с учениками и объясните, какие преимущества это даст школе:

- | Участие в районных, городских и федеральных конкурсах.
- | Вовлечение родителей и детей в активную жизнь в школе.
- | Практические результаты.

Договоритесь о пилотном проекте, объясните, что на данном этапе не нужна документация, положения и нормативные акты. Объясните, что может не получиться совсем или не сразу. Администрация в дальнейшем может оказать документальную, организационную, финансовую юридическую поддержку проекта.

## С родителями

Многие из них руководят компаниями или являются специалистами в какой-либо области. Соберите родительское собрание и поговорите о профориентации, профессиях будущего, soft skills и о проектном подходе как основе любой профессии. Предложите им стать экспертами, попросите выступить перед ребятами, рассказать о своей специальности, организовать экскурсию в свою компанию, предложить кейсы для проекта, оценить и развить решения команды, показать текущие решения задачи.

Кроме экспертной, организационной и юридической поддержки, для реализации проектов, создания прототипа проекта и проведения мероприятий потребуется финансирование, и вовлеченные в процесс родители могут помочь.

## Со старшеклассниками или выпускниками

Они часто легко находят общий язык с подростками из-за небольшой разницы в возрасте, могут мотивировать ребят собственным примером, способствовать доведению проекта до конца, параллельно развивать свой проект по близкой теме, но на другом уровне. Как кураторы или эксперты они получают педагогические и управленческие навыки.

## Как включить в проектную деятельность подростков

Рассказать им истории про достижения их сверстников, показать успешные примеры подростков, реализовавшие свои проекты.

Поговорить о том, что их увлекает и что может быть для них вызовом.

Основные источники мотивации подростков:

- быть взрослым, доказать свою «способность»,
- быть полезным,
- быть частью «крутого» проекта,
- общение: веселиться, дружить и узнавать новое, быть вовлеченным, причастным, делать заодно с друзьями, вместе со старшим товарищем, братом/сестрой, родителем, при условии, что отношения значимы и близки,
- возможность узнать, кем быть и куда поступать,
- бонусы: портфолио, сертификаты окончания курсов для поступления в ВУЗ,
- заработать свои первые деньги.

По статистике, в проектах готовы принимать участие не более 10% школьников. Если ваши проекты будут успешны, остальная часть школьников «подтянется». Давайте попробуем оценить, на кого из ребят стоит опираться:

### Упражнение. Экспресс-диагностика ученика: Я и моя мотивация

Могу	Хочу	Не хочу	Хочу
Могу	<b>3</b> Я супер-звезда, и все могу, но для меня нет достойных и интересных задач.	<b>4</b> Мне все интересно и все получается. Меня всегда везде направляют на все конкурсы и мероприятия.	
Не могу	<b>1</b> Я «в танке», не трогайте меня, мне ничего не надо.	<b>2</b> Страшно, что не получится, но хочется.	

**Шаг 1.** До урока. Возьмите список учеников и впишите каждую фамилию в определенный квадрат таблицы. Можно не писать, а наклеить стикеры с именами и фамилиями.

**Шаг 2.** На уроке. Раздайте каждому стикеры одного цвета, и попросите написать свое имя и фамилию. Инструкция. «Ребята, представьте, что у вас есть возможность принять участие в интересном вам проекте. Это может быть инженерный или творческий проект, собственный квест или книга, организация праздника или мероприятия — все, что вы захотите. Вам помогут довести дело до конца. Хотели бы вы принять участие?». Покажите эту таблицу ребятам и попросите каждого ученика выбрать свой квадрат: ХОЧУ - МОГУ.<sup>3</sup>

**Шаг 3.** Проверьте свою карту и карту ребят, отметьте совпадения. Сделайте выводы.

**Шаг 4.** Определите зону ближайшего развития ребят: предложите им ответить на вопрос: «Где я сейчас, где хочу быть?». Раздайте стикеры другого цвета, попросите их снова написать свое имя и фамилию и наклеить стикер на зону, в каком квадрате они хотели бы оказаться. Например, все желтые стикеры покажут, где ребята сейчас, а все красные — где хотят быть.

Распределение класса по уровню активности и мотивации покажет динамику, насколько ребята готовы двигаться вперед.

## Практические рекомендации педагогу по группам подростков:

Могу	Хочу	Не хочу	Хочу
Могу		<p><b>3</b> Берите на слабо, показывайте, что не все так просто. Развивайте чувство благодарности команде и наставнику. Давайте обратную связь: зоны роста и сильные стороны.</p>	<p><b>4</b> Берегите этих ребят и следите за нагрузкой общественной работой. Формируйте под этих ребят команды, расширьте фокус.</p>
Не могу		<p><b>1</b> Если у вас пока не поставлены все процессы проектной деятельности и не сформирован крепкий актив, с этой группы не стоит начинать. Постепенно включайте этих ребят по мере роста активности на самые простые задачи (опрос, наблюдение, волонтер с минимальной ответственностью), поддерживайте.<sup>4</sup></p>	<p><b>2</b> Активно включайте. Обучайте, прикрепляйте к ним взрослого наставника и более уверенного ребенка в качестве куратора. Поддерживайте и показывайте прогресс.</p>

<sup>3</sup> Будьте внимательны: в разных видах деятельности ребенок может выбирать разные квадраты. Может быть, он успешен в спорте, но не успешен в школе. В таком случае попросите его записать названия областей активности и в каждой поставить свои цифры.

<sup>4</sup> Часто у этой категории могут быть свои увлечения, в которых они проявляются, но стесняются или не хотят рассказывать. Если создать условия для реализации их мечты, они могут перейти в 4-ю группу.

Если есть возможность, обсудите с ребятами результаты лично и запишите, чем можно помочь каждому ученику. Пообщайтесь с родителями. Идеально составить личный план развития для каждого ученика с вашей помощью и поддержкой родителей.

## Выбор темы проекта

Существуют ряд источников тем подростковых проектов:

- Конкурсы, кейсы от предприятий.
- Бытовые и социальные проблемы.

## Приемы для выбора темы проекта

Чтобы выбрать тему проекта, рекомендуем использовать следующие приемы:

- Аналогии.
- Модель Функциональный анализ «Идти шагами клиента» (термин И.Л.Викентьева).
- Наблюдение на потоке.
- «Работа по заказу».
- Поиск и анализ нерешенных проблем в отрасли.

Эти технологии позволяют ученикам выбрать тему самостоятельно, считать эту тему своей и быть готовыми ее развивать.

### Приём 1

#### Аналоги

Посмотреть, какие проекты уже сделаны: на сайтах конкурсов, по запросам в интернете, в разговоре с опытными учителями и учениками. Завести себе файл и собирать туда все интересные темы проектов. Часть тем будут близки по смыслу, часть можно объединить и получить новый интересный проект.

### Приём 2

#### Модель Функциональный анализ «Идти шагами клиента» (термин И.Л.Викентьева)

Выбрать место или область, разделить на составляющие и выделить для каждой части все моменты, которые некомфортны: Что конкретно неудобно? Что не нравится? Чего не хватает? Записать все проблемы и идеи по их решению. Проектом может стать решение какой-либо из наиболее значимых проблем.

Легче начинать с бытовых проектов, которые ученики знают изнутри, где они понимают тему, цели и задачи, чувствуют свое влияние.

Рассмотрим прием на примере важнейших областей жизни подростка: школы и дома.

## Школа

### 1 Территория школы

Задачи на проект: сделать макет идеальной школы (рисунки, решения, подборка решений).

Место	Проблемы Визуальные	Проблемы Функциональные
Школьный двор	Нет указателей Нет цветов	Нет площадки для прогулки Нет лавочек
Вход в школу		
Столовая		
Класс обычный		
Класс физики/ химии		
Коридоры		

### 2 Время в школе

Задачи на проект: создать технологию управления временем школьника

Время	Проблема
До начала уроков	Пришел рано — слоняешься
Первый урок	Опоздал Хочу спать
Перемена	Очень маленькая Не успел подготовиться к уроку Не успел взять справку у медсестры (пришел — её нет, пока дошел уже обратно, очередь в кабинет) Не успеваю поесть

Второй урок	Не успеваю дойти до класса: школа большая, уроки в разных концах
Спаренный урок	На перемене никто не выходит, сидят в душном классе, не двигаются
Физкультура	Не успел переодеться Стесняюсь переодеваться Потный после физ-ры Некуда нормально положить вещи (нет вешалки, полки, шкафчика) Потерял

### 3 Люди в школе

Задачи на проект:

Создать памятку/технологию: как сделать жизнь в школе яркой, интересной, счастливой,

Категория людей	Проблема
Одноклассники Хорошие отношения Плохие отношения	Не могу найти друзей Никто не разделяет мои интересы Мы общаемся в школе, но нет возможности ходить друг к другу в гости и вместе проводить вечера или выходные, живем далеко друг от друга, некогда
Ребята из параллельных классов	
Учителя	
Классный руководитель	
Учитель нравится	
Учитель не нравится	
Администрация	

**Для дома можно выделить следующие составные части:**

- Пространство (коридор, кухня, туалет/ванная, общее пространство, личная комната).
- Время (утро, день, вечер; будни, выходные).
- Люди (родители, братья/сестры, бабушки/дедушки, родственники, друзья).

## Наблюдение в потоке

Предполагает живое наблюдение и отметку проблем внутри своего окружения:

Место	Проблема
Касса в магазине	
Школа по локациям	
Остановка транспорта	
Поликлиника	
Аптека	

Аналогично предыдущему методу, темой проекта может стать решение любой из проблем, найденных по данному методу.

## «Работа по заказу»

Родители, бизнес-партнеры, представители предприятий могут предложить свои задачи для школьных проектов. Часто это непрофильные темы:

- Маркетинговые задачи, продвижение в соц сетях, разработка идей для логотипов. Например, организация делала ребрендинг и школьники предлагали решения.
- Развитие территории. Например, туристический хакатон в Туле: «Как привлечь в Тулу гостей».

Плюсом таких проектов является возможность предлагать решения, тестировать их в реальности и получать обратную связь от специалистов. Это помогает быстро учиться.

## Поиск/Анализ нерешенных проблем в отрасли

Выбирается отрасль, ученики ищут. Эту работу необходимо вести под руководством профильного преподавателя, способного адекватно работать с высоким уровнем абстракции и способным

глубоко разбираться в новых областях знания. Метод приучает ребят думать глобально, понимать и чувствовать тренды.

- Анализ интернет-ресурсов. Технологии поиска информации.
- Экспертное интервью: интервью с профессионалом, интервью с ученым.
- Экскурсии на передовые предприятия.

## Анализ темы и направления проекта

### 1 Генерация идей и выбор темы проекта:

Выполните все упражнения и сформулируйте темы проектов. Выберите те, которые интересуют вас больше всего. Напишите эти темы на цветных стикерах. Распределите их в таблице «Мой проект»:

Могу	Хочу	Не хочу	Хочу
Могу			
Не могу			

Сконцентрируйтесь на проектах категории Хочу и Смогу. При необходимости переформулируйте тему проекта.

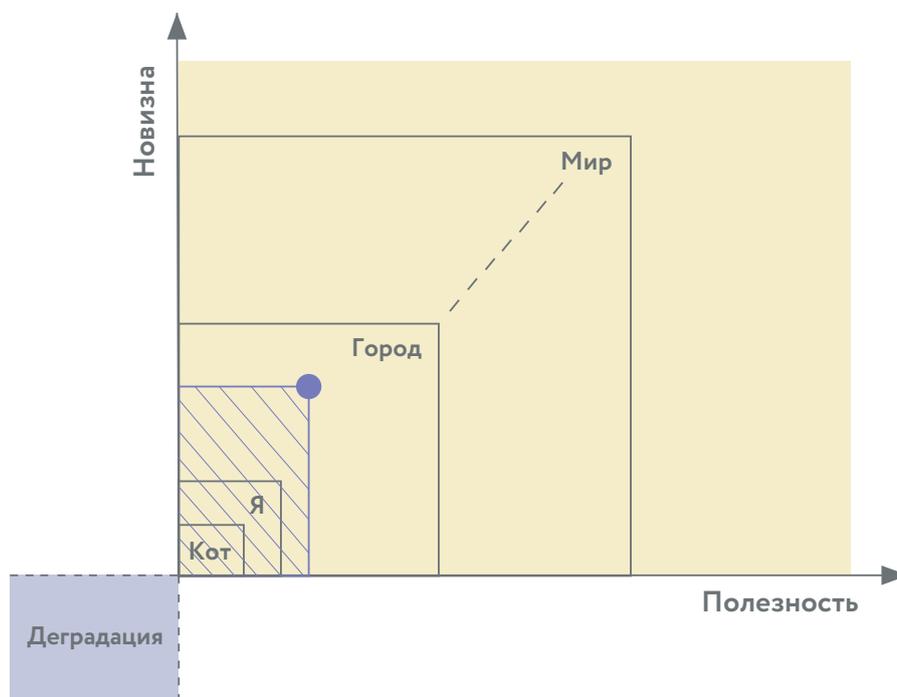
### 2 Анализ и конкретизация темы проекта

Для анализа можно использовать следующие модели:

1. Польза и новизна.
2. S-образная кривая.
3. Дерево проблем.
4. На что я влияю?
5. Технология CustDev.

## Модель 1. Польза и новизна.

Сравните предполагаемый результат проекта с известными аналогами.<sup>5</sup> Чем выше уровень пользы и новизны, тем больше вероятность победы. Такие проекты наиболее интересно смотрятся на всех конкурсах.



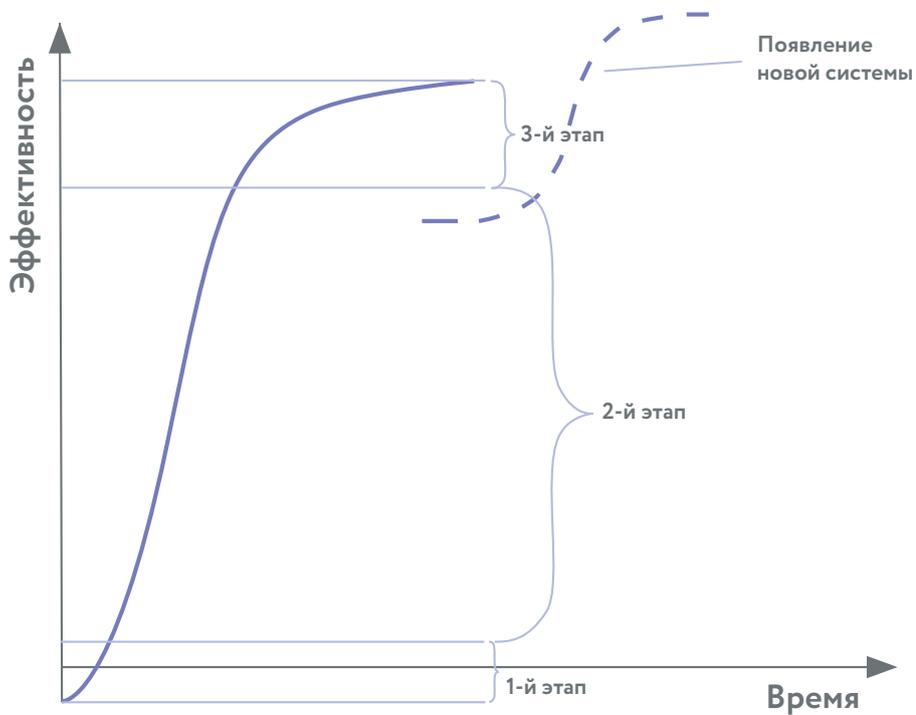
## Модель 2. S-образная кривая

Кривая жизненного цикла — используется для оценки того, насколько разработана идея данного проекта и насколько он будет актуален.<sup>6</sup>

Она отражает зависимость между временем, потраченным на конкретный проект и его эффективностью: в самом начале эффективность проекта минимальна, есть значимые затраты (временные, денежные: например, разработка первого компьютера в эпоху ЭВМ), в течение какого-то срока эффект от проекта значительно растет (эпоха расцвета персональных компьютеров: появляется много производителей, их активно покупают, увеличивается количество и качество программ), затем достигает порогового значения (появились смартфоны, ноутбуки, планшеты и компьютеры стали терять свою популярность, хотя и остались как продукт), и эффективность начинает расти медленнее. Кривая помогает определить, насколько актуальна и разработана эта проблема. Как давно она обсуждается? Если проблема новая, то на её решение понадобится больше сил. Пользователи могут не осознавать эту проблему. Если она уже давно решается, то команде будет сложно найти свежее решение. Оптимальна точка первого перегиба S-образной кривой – период бурного роста.

<sup>5</sup> Уровни оценки новизны результата по И.Л. Викентьеву: <https://vikent.ru/enc/2979/>

<sup>6</sup> Викентьев И.Л. , кривая жизненного цикла: [http://www.triz-chance.ru/seminar\\_st\\_s.php](http://www.triz-chance.ru/seminar_st_s.php)



В данном методе необходимо найти аналоги вашего проекта и определить их место на S-образной кривой.

### Модель 3. Дерево проблем

Дерево проблем позволяет структурировать составляющие проблемы и выделить фокус для воздействия: причины проблемы — это корни дерева, а последствия — его ветви. Ядро, как дупло в центре ствола дерева, — это узловые проблемы.

**Основная задача** – выделить ядро, узловую проблему и начать изменения с него, т.к. это приносит больший результат, чем воздействие на причины или следствия.



Напишите проблемы, которые Вы выявили, на отдельных стикерах. На доске или на ватмане разложите стикеры, разделив их по категориям в таблицу «Дерево проблем».

	<b>Проблема</b>
Последствия	
Ядро	
Причины	

У каждой узловой проблемы есть своя причина и свои последствия. Если их нет на ватмане, просто допишите в нужный квадрат.

Лучше делать это упражнение именно на большом листе бумаги, на ватмане, повесить на стену, чтобы дополнять идеями в течение какого-то срока.

#### **Модель 4. На что я влияю?**

Разложите проблемы и проекты, решающие их, на две группы:

- «Я могу влиять на эту проблему».
- «Не могу здесь ничего сделать».

Если проект требует серьезных затрат, вмешательства взрослых, глобальных изменений, то проект не стоит брать, следует ограничиться тем, на что ученики могут повлиять.

Например, ребята часто выбирают актуальную тему «Питание в школе» и выделяют несколько проблем:

- Перемена слишком короткая, чтобы поесть
- Нет моего любимого салата.
- Еда холодная.
- Мама готовит вкуснее, в школе не хочется есть суп.

Могут ли школьники исправить эти проблемы? Как правило, нет. Но они могут изучить тему здорового питания, разработать «меню школьника», готовить дома и брать с собой в школу правильные перекусы.

Переформулируйте тему вашего проекта таким образом, чтобы результат и воплощение зависели полностью от вас!

## Модель 5. Технология CustDev<sup>7</sup>

Данная технология позволяет проверить, насколько предложенное решение проблемы востребовано пользователями.

Чтобы провести опрос, необходимо сформулировать гипотезу по проекту (например, «салон красоты для девочек в школе повысит уровень дисциплины в школе, поскольку девочки будут быстрее собираться в школу, меньше опаздывать и думать о своей внешности») и затем проверить ее на практике, поговорив с живыми потенциальными потребителями проекта.

**Опросы проводятся до начала проекта и на каждой его стадии, чтобы получать обратную связь и вносить изменения.**

Принцип разработки проекта с помощью опросов:

- 1 В центре находится потребитель со своими проблемами и болями, которые предстоит найти, составляя и исследуя гипотезы.
- 2 Все идеи руководителя или основателя проекта или бизнеса — это предположения, которые надо сформулировать, а затем подтвердить или опровергнуть с помощью опроса.
- 3 Развитие происходит поэтапно и начинается с поиска целевой аудитории проекта. После того, как она определена, необходимо составить план по ее привлечению и вовлечению в проект.

**Цикличность процесса Customer development определяется соблюдением этапов:**



этот же принцип заложен в принципах менеджмента качества

Вопросы должны выявить опыт аудитории по решению выбранной учениками проблемы (не гипотетическое мнение аудитории, ее представления и размышления на данную тему):

- 1 Какие проблемы есть в вашей деятельности?
- 1 Как сейчас вы их решаете?

## Типовые ошибки в проектировании проектов

- 1 Не определена проблема проекта.
- 1 Не определена целевая аудитория. Для кого создается проект?
- 1 Формулировка проекта очень обобщенная, непонятно, в чем стоит конкретная задача.

<sup>7</sup> CustDev от англ. Customer development, — это тестирование идеи или прототипа будущего продукта на потенциальных потребителей. Термин ввел в 1990-х годах американский предприниматель Стив Бланк в своей книге «Четыре шага к озарению: Стратегии создания успешных стартапов».

- | Очень сложное задание, требует работы целого НИИ.
- | Нет конкретного результата.
- | Нет критериев оценки (достигли желаемого результата или нет).
- | Размыты сроки проекта.
- | Идея не нова.
- | Школьники не могут влиять на решение проблемы.
- | Проект направлен на причины и последствия проблемы, а не на ядро.
- | Гипотезы не подтверждены опросами по технологии CustDev.

## Презентация проекта

Для того, чтобы рассказать о проекте, важно кратко и ясно сформулировать проблему, ожидаемые результаты, цели и задачи, продумать конкретные шаги воплощения проекта и ресурсы на его реализацию.

### Основные разделы презентации проекта:

- Название проекта.
- Проблема.
- Целевая аудитория.
- Актуальность. Новизна и польза.
- Цели и задачи.
- Результат, срок и критерии измерения.
- План мероприятий. Работа с аудиторией.
- Ресурсы (какие уже есть и какие требуются)

Презентация — это не сам проект, но это важная часть проекта, завершающая стадию проектирования. По мере реализации, ситуация, и, следовательно, презентация, может меняться. Сохраняйте последовательно версии, это пригодится при анализе проекта.

## Реализация проекта

«Возьмите камеру, немного пленки и снимите абсолютно любой фильм»

Стэнли Кубрик

## Технологии работы в команде

Для того, чтобы организовать комфортное взаимодействие всех членов команды, мы рекомендуем бесплатные инструменты:

 Чат ВКонтакте или в WhatsApp

 для оперативной коммуникации.

 Сервис Google Docs, чтобы работать над проектом всей командой, легко вносить изменения, не путаться в версиях и дублях, всегда иметь доступ к актуальной информации. Храните все примеры, планы, контакты, полезные ссылки на отдельных закладках.

 Используйте Trello.com (постановщик задач по системе канбан: там можно создать несколько досок и к каждой прикреплять задачи, отмечать их тему и статус). Это позволит отслеживать задачи в реальном времени и оперативно реагировать на изменения.

Важно разделять формальную и неформальную коммуникацию.

Старайтесь отвечать в чате регулярно, планируйте ежедневную активность, выдавайте ребятам задания на день и успевайте проверять как можно быстрее.

Планируйте личные встречи, наиболее эффективно – два раза в неделю.

## Работа с аудиторией

Лучше вовлекать участников в проект сразу.

Первый шаг – создайте группу в социальной сети (например, ВКонтакте, популярный у школьников). Важно регулярно наполнять ее живыми полезными и яркими статьями, фотографиями о теме проекта, о его ходе.

Разместите в группу презентацию и контакты лидеров проекта, подпишите роли в проекте. Это добавит ученикам ответственности, они с большим рвением будут выполнять взятые на себя обязательства.

## Анализ хода проекта

Подростковые школьные проекты имеют образовательный эффект. Анализ каждого шага позволяет обеспечить его самым оптимальным способом.

Приучите команду на каждом шаге видеть цели, удерживать на них внимание и задавать себе вопросы: «Всё получилось? Что пошло не так? Как можно сделать лучше в следующий раз?»

Навык постоянного анализа научит не обижаться и не скрывать ошибки, а думать о результате, что играет роль в успешности ребенка.

- Фоксфорд — подразделение одного из крупнейших российских холдингов в сфере онлайн-обучения “Нетология-групп”
- Резидент Сколково и экспериментальная площадка ФИРО
- Более 1 700 000 школьников и 260 000 учителей
- Полный цикл создания образовательных продуктов: разработка методик и контента, создание платформ и интерфейсов
- Победитель конкурента “Виртуальная школа — 2017”

---

### Курсы для учителей

Образовательный контент от лучших преподавателей, изучив который вы сможете не только запастись новыми приемами для своих уроков, но и получить удостоверение о повышении квалификации или диплом о профпереподготовке.

В библиотеке курсов Фоксфорда более 100 как предметных, так и межпредметных курсов повышения квалификации и профпереподготовки. Пользователи платформы могут принимать участие в онлайн-конференциях, открытых занятиях и вебинарах, а также в выездных школах для педагогов и директоров.

Выберите подходящий курс на [foxford.ru/library/teacher](https://foxford.ru/library/teacher)

---

### Международный онлайн-конкурс и Олимпиада

Для детей Олимпиада Фоксфорда — это возможность оценить свои знания и сразиться со сверстниками в интеллектуальном турнире на международном уровне не выходя из дома. А также это возможность выиграть ценные призы и поездки в образовательные лагеря.

Фоксфорд проводит соревнования как по обычным школьным предметам, так и по неакадемическим (робототехника, логика, программирование и т.д.). Мы дарим дипломы и грамоты для учеников и сертификаты для учителей.

Подробнее о международном онлайн-конкурсе и Олимпиаде на сайте [special.foxford.ru](https://special.foxford.ru)

## Онлайн-тесты для ваших учеников

На платформе Фоксфорда учителя бесплатно используют онлайн-тесты как в качестве контрольных или проверочных работ на уроке, так и в качестве домашнего задания. Достаточно выбрать готовый тест, и ученики смогут выполнить задания в любое время с любого устройства.

### Онлайн-тесты Фоксфорда – это:

- Соответствующие ФГОС авторские задания
- Регулярно пополняемая база задач от лучших преподавателей России
- Отслеживание результатов учеников в реальном времени
- Экономия времени на проверке заданий
- Выстраивание индивидуальных образовательных траекторий

**Выберите и задайте один из десятков тестов по основным дисциплинам с уровнем от входного тестирования до демо-варианта ЕГЭ на [digital.foxford.ru](https://digital.foxford.ru)**

---

## Курсы повышения квалификации с дополнительными материалами

После каждого занятия учитель получает готовые материалы для практической отработки навыков. Технические карты и планы уроков соответствуют ФГОС, экономят время на составление программы занятий и проверку домашних заданий.

### Направления курсов:

- Программирование на Python
- Робототехника
- Веб-разработка
- Ментальная арифметика

### Комплексное предложение:

- Цифровые УМК, соответствующие ФГОС: рабочая программа, технологические карты, дидактические и методические материалы
- Рекомендации и помощь по запуску кружка “с нуля” и организации занятий
- Обучение преподавателя методике преподавания и вебинары с экспертом
- Дистанционные технологии в формате “перевернутого класса” с использованием платформы Фоксфорд

Начать обучение на курсах можно в любое время. Программы обучения составлены экспертами Фоксфорда. **Узнайте подробнее и оставьте заявку на [program.foxford.ru](https://program.foxford.ru)**

## Образовательные лагеря и выездные школы для школьников

«Умный отдых» и очные занятия с преподавателями Фоксфорда для школьников. Сертификаты и доступ к курсам повышения квалификации для учителя.

- | Подготовка к олимпиадам и ЕГЭ/ОГЭ от ведущих преподавателей Фоксфорда в формате выездного интенсива. Результат - призовые места на Всероссийской олимпиаде школьников и перечневых университетских олимпиадах, а также в среднем +20 баллов на ЕГЭ/ОГЭ
- | Опытные вожатые и наставники обеспечивают интересный досуг на смене
- | Проверенные базы в России и за рубежом, идеальные для отдыха и обучения школьников

При наборе группы от 5 человек учитель едет бесплатно. Вы сможете обменяться опытом с преподавателями Фоксфорда и своими коллегами, поддержите ребят в стремлении достичь успехов в учёбе и получите доступ к курсам повышения квалификации.

Подробнее на [region.foxford.ru](http://region.foxford.ru)

### Наши контакты



+7 (495) 120-04-34,  
8 (800) 500-80-11



[teacher@foxford.ru](mailto:teacher@foxford.ru)

---

Использование сборника допускается в личных, информационных, научных, учебных, культурных целях (ст. 1273, 1274 Гражданского кодекса) с указанием авторов сборника и места его опубликования (добавить сайт, где сборник был опубликован). Использование сборника в иных целях осуществляется с предварительного письменного согласия правообладателя.

Вопросы и предложения по дальнейшим выпускам присылайте на [posobie@foxford.ru](mailto:posobie@foxford.ru).