

ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

Мы подготовили для вас этот короткий гайд по видеоурокам о проектной деятельности. Здесь собраны основные идеи из уроков, рекомендации по дополнительному изучению и шаблоны для работы.

Что сделать перед началом работы?

Оценить внутренние ресурсы:

- Уровень начальной подготовки учеников, их знания, умения и проектный опыт
- Доступную материальную базу
- Ограничения по времени
- Доступную экспертизу

Оценить внешние ресурсы:

- Дополнительную экспертизу
- Оборудование, возможное для получения
- Возможных участников

Проект. Жизненный цикл проекта

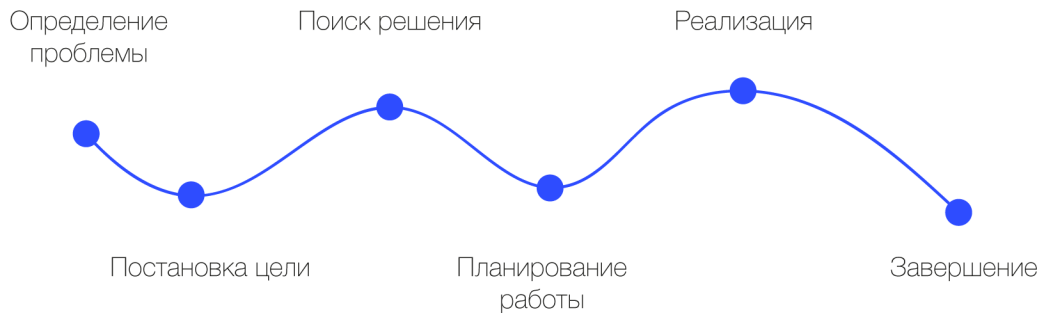


Проект — это уникальная деятельность, направленная на достижение определенного результата (цели) при имеющихся ограничениях в ресурсах (времени, деньгах и пр.), а также при определенных требованиях к качеству и имеющая некий уровень риска.

Характерные черты проекта:

- Ориентирован на определенную целевую аудиторию (ЦА)
- Решает проблему аудитории
- Ограничен в ресурсах
- Является управляемым процессом
- Его цель и задачи чётко сформулированы

Жизненный цикл проекта



Подробнее о каждом из этапов:

1. Этап определения проблемы



Проблема – это по сути вызов; её необходимо разрешить.

Виды вызовов:

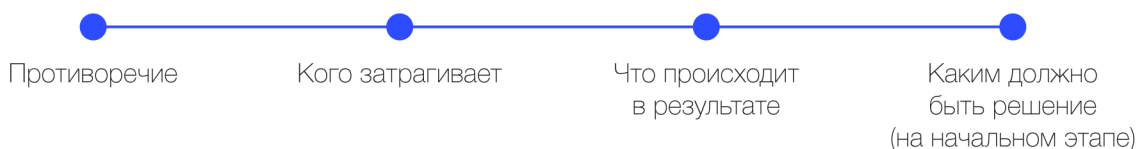
- Когда нужно что-то делать, но никто не знает как;
- Когда возникает непреодолимое препятствие, мешающее деятельности;
- Когда из двух гипотез может быть верна лишь одна, но обе претендуют на истинность;
- Когда, если ничего не изменить, будет катастрофа.

Найти такой вызов бывает не так-то просто, здесь важна насмотренность и умение замечать необычное, интересное.

Откуда брать идеи?

- Профильные медиа, статьи и журналы ([Биомолекула](#), [N+1](#), [Элементы](#))
- Базы знаний ([PubMed](#) (на англ.), [ResearchGate](#) (на англ.), [Киберленинка](#))
- Годовые отчеты по отраслям
- Видеоролики ([Ted Talks](#), [ПостНаука](#))

Как сформулировать проблему?



Для определения целевой аудитории и поиска заинтересованных в решении проблемы можно использовать карту стейкхолдеров. Шаблон в приложении.

На этапе проблематизации также хорошо подходит метод проблемного обучения и работа с гипотезами (предположениями) учеников о проблеме.

2. Этап постановки цели



Технология SMARTER позволяет определить основные характеристики цели. Можно использовать для проверки с учениками.

Цель...



Главное на этом этапе не спутать цель и конкретное решение. У учеников могут быть идеи или гипотезы, но они не должны становиться непосредственно целью.

3. Этап поиска решений и оценка идей

Мозговой штурм

Напомните проблему, дайте время для датаскаутинга (сбора данных).

Вопросы для учеников:

- о чём нам предстоит подумать?
- что за проблема стоит перед нами?
- как мы поймём, что проблема решена?

Во время генерации идей помните, что чем больше идей, тем лучше. А во время анализа и отбора идей главное, что стоит сделать, — это развить получившиеся идеи.

Правила мозгового штурма:

- Поощрять нестандартные идеи
- Стремиться к наибольшему количеству идей
- Держать фокус на поставленной теме
- Визуализировать свои идеи
- Высказываться по-одному
- Соблюдать принцип «Да, и...»
- Принимать идеи без критики

Метод фокальных объектов из ТРИЗ (теории решения изобретательских задач)

Это метод поиска новых идей путем присоединения к исходному объекту свойств или признаков случайных объектов. Подходит в качестве креативной разминки с учениками.

Вы можете выбрать один или несколько объектов и предложить ученикам придумать прилагательные или глаголы. Соединяя объект и придуманное прилагательное/глагол, вы получаете другой объект с новыми свойствами. Обсудите с учениками, для чего можно использовать этот новый объект.

[Подробнее о ТРИЗ](#)

Латеральное мышление

Построено на провокациях, то есть на добавлении абсурдных вводных данных. Есть различные методы работы в латеральном мышлении. Например, 6 шляп мышления.

[Подробнее о латеральном мышлении](#)

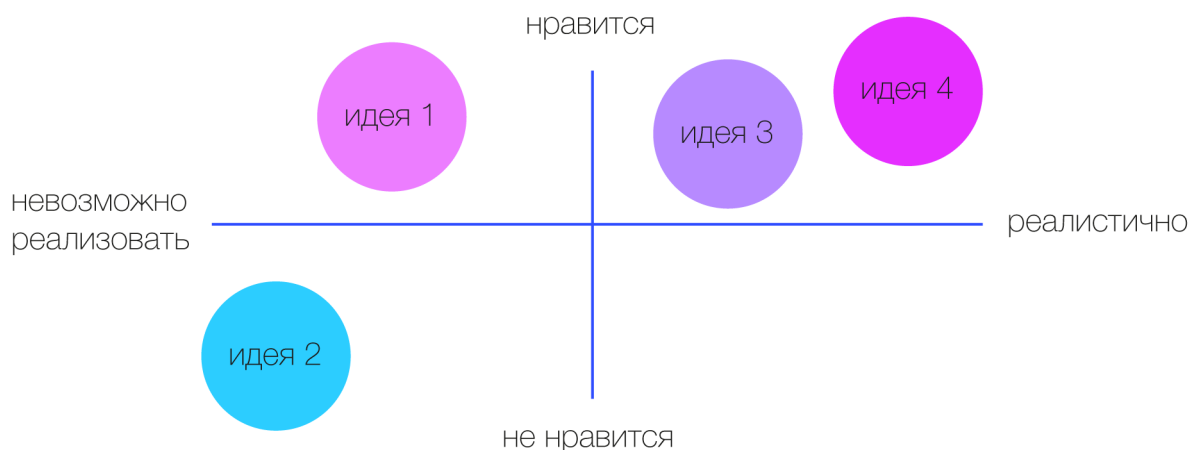
[Примеры методов в латеральном мышлении](#)

Отбор идей

Для отбора идей можно использовать простой инструмент, с которым все идеи оцениваются по двум параметрам:

нравится – не нравится

невозможно реализовать – реалистично

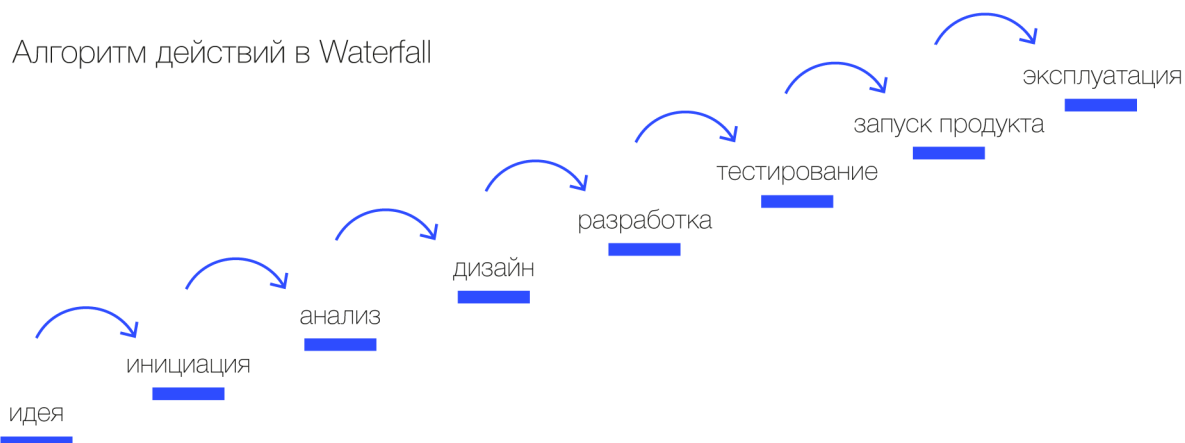


3. Этап планирования работы

Есть различные методики, которые позволяют спланировать работу над проектом. Мы рассказали об основных, вы можете попробовать подходящую вам и вашим ученикам.

Проектная методология по модели водопада (Waterfall)

Все этапы проекта идут последовательно друг за другом. Подойдёт в качестве первой проектной методологии.



Проектная методика Канбан

Для визуализации этапов работы над проектом используется специальная доска. Подойдёт для продвинутых учеников, большая часть процессов идёт параллельно.



Проектная методология EDUSCRUM

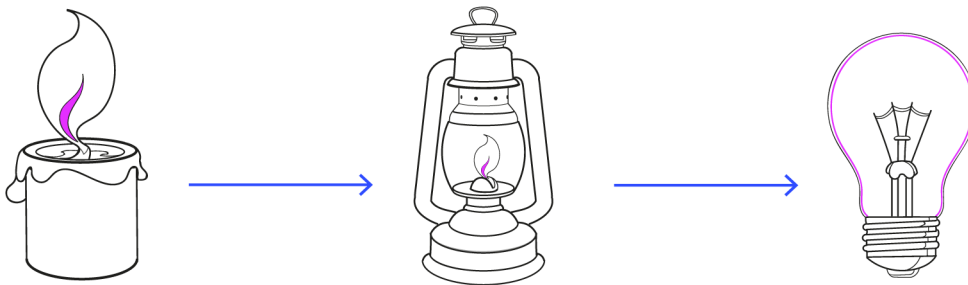
Детально прописанная гибкая методика, содержит описание ролей и событий. Подойдёт для самых продвинутых учеников.

[Подробнее об EduScrum](#)

[Trello](#) – онлайн доска для планирования задач

4. Этап реализации

Концепция **MVP** (минимальный жизнеспособный продукт) позволяет быстро протестировать идею и собрать информацию, перейти от слов к действиям.



Используйте, если видите, что ученики проектируют слишком сложные решения, в которых нет уверенности.

Чтобы разнообразить длительные проекты и помочь ученикам поработать над практическими навыками, можно организовать хакатон. Вот несколько рекомендаций:

Фокус

Выберите интересную и актуальную тему, подумайте, как донести её до участников. Как участники поймут, что им предстоит сделать?

Оформление

Продумайте антураж мероприятия. Как будут оформлены задания и помещения, во что будут одеты участники?

Оценка

Определите рубрики и составьте четкие критерии оценки. Все участники мероприятия уведомлены о них?

Мотивация

Подумайте о мотивировке участников. Используйте разнообразные способы их привлечения к хакатону. Все ли участники придут ради призов?

Эмоции

Сделайте событие веселым. Помните, что многие люди посещают хакатоны просто потому, что это весело.

Настрой

Не все находится под вашим контролем. Но если вы начнете получать удовольствие и от непредсказуемых событий, люди это почувствуют. Ваше настроение передастся и им.

5. Этап завершения

Подведение итогов можно организовать в различных форматах:

TED-конференция

История со структурой, смыслом, сопровождающими слайдами.

Питч-сессия

Короткое выступление до 5 минут перед «инвесторами». Механика голосования для участников: стикеры, онлайн в [MyQuiz](#) и т.д.

Печа-куча

20 слайдов по 20 секунд.

Проектная выставка

Стенды с проектами и свободное перемещение экспертов и участников от стенда к стенду.

Science Slam

Короткие и смешные рассказы о проекте в формате стендапа.

Чек-лист подготовки

- Определить формат защиты
- Объяснить ученикам суть формата, легенду
- Четко обозначить правила участия и подготовки
- Пригласить экспертов и зрителей
- Подготовить пространство
- Подготовить листы оценивания для экспертов и зрителей

Что важно сделать?

- Подготовиться к защите
- Быть рядом с учениками
- Отработать техники борьбы со стрессом
- Следить за групповой динамикой в команде
- Объяснить, что защита проекта — это всегда волнительно
- Акцентировать внимание на важности уже проделанной работы и уже достигнутых результатах

Чего не стоит делать?

- Обесценивать
- Манипулировать
- Проецировать негативные эмоции
- Делать работу учеников

После защиты идет заключительный этап проведения рефлексии и ретроспективы.



Ретроспектива — это встреча проектной команды, на которой участники анализируют завершённый проект или несколько завершённых крупных этапов.

Чек-лист подготовки

- Определить инструмент для фиксации мыслей
- Подготовить короткие упражнения для “разогрева” команды, обсудить и зафиксировать общие правила проведения встречи
- Заранее подготовить ключевые вопросы
- Создать безопасную среду
- Продумать систему голосования
- Поблагодарить участников в конце сессии

Не забывайте о том, как давать обратную связь. Эту схему можно дать ученикам.



Рефлексия — способность оценивать личные поступки, поведение — своё и окружающих, а также сопоставлять желаемое и действительное.



Рефлексия — способность человека осознавать и восстанавливать способ, которым он пользовался для решения поставленной задачи.

Инструменты эмоционального анализа:

- Вопросы с карточками: «Что ты чувствуешь сейчас?», «Какое у тебя настроение?»
- Использование метафор для выражения своего состояния: «Если бы они были погодой сегодня, то как бы они себя описали?»

Инструменты анализа деятельности:

Лестница успеха

Сделать рисунок лестницы на доске с отметками, как много успел сделать ученик и насколько поднялся вверх. Вопросы для обсуждения:

- Как ты пришёл к такому результату?
- Что происходило до этого?
- Какие размышления подтолкнули тебя к принятию решения?

Три М

Назвать три момента, которые получились хорошо в процессе. Проанализировать, почему результат был положительным, а также придумать одно действие, которое улучшит работу в следующий раз.

Поддержание интереса школьников. Мотивация

Ещё в начале работы с учениками важно понимать, почему они решили делать проект и что может помочь поддержать их мотивацию.

Мотивация — это сложный процесс, здесь мы делаем акцент на внешней и внутренней мотивации.



Внутренняя мотивация – это мотивация, связанная с содержанием деятельности, но не с внешними обстоятельствами (изучение химии, потому что это доставляет положительные эмоции т.п.).

- Особенно эффективна для творческих задач
- Устойчива к внешним обстоятельствам

Выявление, формирование и поддержание внутренней мотивации

- Начало проекта вне обязательных рамок
- Анонс возможности, но не обязанности
- Настоящие успешные кейсы
- Настоящая проблематизация и возможность сделать мир лучше



Внешняя мотивация – это мотивация, которая не связана с содержанием какой-то деятельности, а обусловлена внешними для человека обстоятельствами (ответить, чтобы не получить двойку, за которую будут ругаться родители).

- Особенно эффективна для исполнительских задач
- Устойчива к личным трудностям и переживаниям

Выявление, формирование и поддержание внешней мотивации

- Личные цели и задачи, а не навязанные
- Мотивация отношения
- Мотивация пробы
- Мотивация профессионального развития

Специфика оценивания в проектной деятельности

Существует 2 ключевых подхода к оцениванию:



Формирующее оценивание – оценка применяется для получения данных о текущем состоянии для определения ближайших шагов в направлении улучшения.



Итоговое оценивание – оценка применяется для определения количества изученного материала за пройденный период.

В проектной деятельности для отслеживания прогресса вами и учеником важно использовать формирующее оценивание.

Вопросы, на которые помогает ответить формирующее оценивание:

- Где ученик находится в данный момент?
- Куда нужно прийти в результате обучения?
- Как это сделать?

Форматы критериального оценивания в проектной деятельности:

- Самооценка
- Взаимооценка
- Оценка учителем
- Оценка экспертом

В приложении вы найдете шаблоны для оценивания. Вы можете взять их как пример, адаптировать под себя и использовать в работе.

Литература для чтения

М.А. Пинская. Формирующее оценивание: оценивание в классе. 2010.

Н.В. Бысик, В.С. Евтюхова, М.А. Пинская. Я — эффективный учитель: как мотивировать к учебе и повысить успешность «слабых» учащихся: учебно-методическое пособие 2017.

М. А. Пинская, А. М. Михайлова. Компетенции «4К»: средовые решения для школы. Практические рекомендации : учебно-методическое пособие, 2020

Магистерское исследование Алиевой З., МГИМО, 2022

<p>1 Какой уровень подготовки учеников, с которыми мне предстоит работать? Какие у них есть знания и умения? Есть ли опыт проектной деятельности? Если да, то какой он?</p>	<p>2 Какие у меня есть доступные ресурсы и материальная база?</p>
<p>3 Какими временными ресурсами я располагаю? Сколько часов в неделю я готов(а) уделять работе с проектами? Сколько времени готовы выделять мои ученики?</p>	<p>4 К кому я могу обращаться за экспертизой? Кто меня может проконсультировать?</p>
<p>5 К кому еще я могу обратиться за консультацией? С какими учебными заведениями, компаниями, учреждениями сотрудничает школа? Где можно найти экспертов для работы с учениками? Как здесь могла бы помочь администрация школы?</p>	
<p>6 Какое еще оборудование возможно использовать дополнительно? Есть ли у нас лаборатории, локации, открытые для посещения учеников?</p>	<p>7 Кого еще можно привлечь для организации работы над проектами?</p>

Самооценка своей работы на занятии

Оцени свою работу на сегодняшнем занятии: как часто ты делал(а) ...?

		Не делала	Делал(а) мало	Делал(а) активно
<u>1</u>	Я предлагал(а) интересные идеи			
<u>2</u>	Я предлагал(а) необычные варианты решения / выполнения задания			
<u>3</u>	Я обсуждал(а) идеи других участников группы			
<u>4</u>	Я задавал(а) вопросы участникам группы и классу			
<u>5</u>	Я обсуждал(а) сильные и слабые стороны выбранного решения			
<u>6</u>	Я задавал(а) интересные вопросы другим группам			
<u>7</u>	Есть ли у тебя что добавить? – о задании, уроке или своей группе. Запиши здесь: _____ _____ _____ _____ _____			

Взаимооценка внутри команды

Мне было легко общаться с членами своей команды по электронной почте	нет	скорее нет	скорее да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Общение лично (очно) с членами моей команды происходило легко и продуктивно	нет	скорее нет	скорее да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вся работа распределялась между членами команды равномерно	нет	скорее нет	скорее да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нам было легко договориться внутри команды, какой продукт мы создаем	нет	скорее нет	скорее да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Каждый член команды имел равный голос при принятии решения	нет	скорее нет	скорее да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
В целом, наша команда хорошо сработалась	нет	скорее нет	скорее да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Какую бы оценку ты поставил(а) каждому члену команды	нет	скорее нет	скорее да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Оценка групповой презентации

Оценка	+ отличная работа (трудно улучшить) = хорошая (видите способ улучшить) - слабая (многое можно улучшить)
	Презентация соответствовала теме
	Презентация группы была интересной (голос, движение, взаимодействие, контакт с аудиторией)
	Презентация была понятной и визуально ясной — она помогла мне лучше понять тему
	Все члены группы участвовали в презентации
	Все участники отнеслись к проекту серьезно
	Группа подробно и детально отвечала на вопросы
	Презентация была содержательной (броское начало, детали в середине, хорошее заключение)
	Я узнал новые вещи из презентации
	Презентация хорошо отработана (без ошибок, каждый человек знает свою часть)
	Выступающие говорят ясно и громко, так что всем слышно

Защита проектов и критерии оценивания

Критерий	Уровни достижения		
A. Обоснование актуальности проекта (Проблемное поле)	2 балла Актуальность работы обоснована	1 балл Актуальность работы частично обоснована	0 баллов Актуальность работы не обоснована
B. Образ продукта	2 балла Выбор характеристик продукта хорошо обоснован	1 балл Выбранные характеристики продукта не полностью обоснованы	0 баллов Выбор характеристик продукта не обоснован и не позволяет решить
C. Логика поэтапного планирования (задачи)	2 балла Соблюдена логическая последовательность поставленных задач, ресурсы и сроки адекватны поставленным задачам	1 балл Логическая последовательность поставленных задач имеет недочёты, ресурсы и сроки не полностью адекватны поставленным задачам	0 баллов Планирование отсутствует или имеет логические несоответствия, сроки и ресурсы неадекватны поставленным задачам
D. Продукт	2 балла Созданный продукт решает поставленную проблему; продукт соответствует изначально заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик обоснованы	1 балл Созданный продукт частично решает поставленную проблему; частично соответствует заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик недостаточно обоснованы	0 баллов Созданный продукт вовсе не решает поставленную проблему; не соответствует ключевым характеристикам
E. Защита (представление работы)	2 балла Презентация наглядна, отражает сущность проекта; выступление поддерживает презентацию; ответы на вопросы аргументированы	1 балл Презентация не в полной мере отражает сущность продукта; ответы на вопросы даны неполно	0 баллов Презентация отсутствует; не отражает сущность проекта; ответы на вопросы отсутствуют
F. Владение методами Оценивает эксперт	2 балла Автор в достаточной мере выбрал и освоил оптимальные методы. Возможны незначительные ошибки	1 балл Автор использовал не оптимальные методы. Не знаком со всем спектром методов в сфере проектирования	0 баллов Автор не имеет представления о существующих методах в сфере проектирования
G. Оригинальность Оценивает эксперт	2 балла Данный проект оригинален и не имеет полных аналогов.	1 балл Проект имеет аналоги, но по отдельным параметрам усовершенствован.	0 баллов Проект не оригинален, полностью копирует уже существующие

