

Индивидуальный проект. Модуль 3: «Замысел проекта»

Ведущий методист по физике
Центра методической поддержки педагогов
Литвинов Олег Андреевич



ПРОСВЕЩЕНИЕ

Все права защищены.

Никакая часть презентации не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав.

© АО «Издательство «Просвещение», 2020

СЕГОДНЯ НА ВЕБИНАРЕ

1. Понятие «проблема» и «позиция»
2. Формулирование цели проекта
3. Целеполагание и постановка задач
4. Прогнозирование результатов проекта
5. Роль акции в реализации проектов





Учебное пособие «Индивидуальный проект»

Серия «Профильная школа»

Авторы: М.В. Половкова, А.В. Носов и др.



Электронное пособие «Сборник примерных рабочих программ»

Пособие находится в бесплатном доступе на сайте издательства. Для того, чтобы скачать перейдите по ссылке:

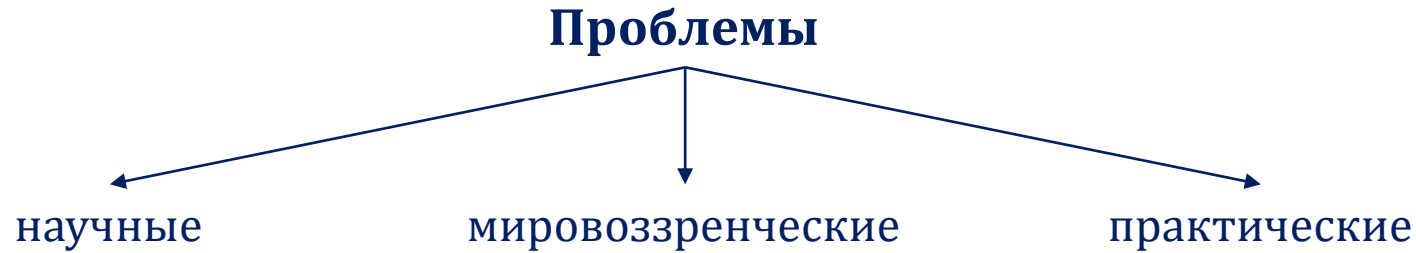
https://prosv.ru/static/profil_school

Готовая рабочая программа доступна по ссылке:

<https://cloud.prosv.ru/s/x59Ao9cksCLm3Ce>

Модуль 3. Замысел проекта (10 ч)				
20	1	Понятия «проблема» и «позиция» при осуществлении проектирования	Проблемная ситуация. Позиции конструктора, учёного, управленца, финансиста	п.3.1
21	2	Формулирование цели проекта	Цели и ценности проекта. Личное отношение к ситуации. Соотнесение прогноза и идеала. Постановка цели и принятие цели. Заказчик проекта	п.3.2
22	3	Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта	Перевод проблемы и цели в задачи. Соотношение имеющихся и отсутствующих знаний и ресурсов	п.3.3
23	4	Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта	Перевод проблемы и цели в задачи. Соотношение имеющихся и отсутствующих знаний и ресурсов	п.3.3
24	5	Роль акции в реализации проекта	Понятие и сущность акции. Отличие акции от проекта. Роль акции в реализации проекта	п.3.4
25	6	Ресурсы и бюджет проекта	Ресурс для реализации проекта. Средства достижения цели проекта. Участники проекта. Интересанты проекта	п.3.5

Выдвижение проекта – решение некоторой проблемы



Постановка проблемы — это выявление в существующей ситуации задачи, для которой ещё не создано средств её решения.

Что нужно сделать для постановки проблемы?

- 1) **собрать информацию и различные мнения о современном состоянии дел в той области, которая выбрана для работы (как обстоит дело в России и мире);**
- 2) **определить, какие существуют взгляды на развитие существующей в этой области ситуации;**
- 3) **определить, с каких позиций обосновываются эти взгляды;**
- 4) **проанализировать, в чём состоит противоречие между этими позициями;**
- 5) **предложить вариант разрешения существующего противоречия.**

Урок 20: «Понятия «проблема» и «позиция» при осуществлении проектирования»

Готовность браться за решение проблем связана с занятием определённой позиции.

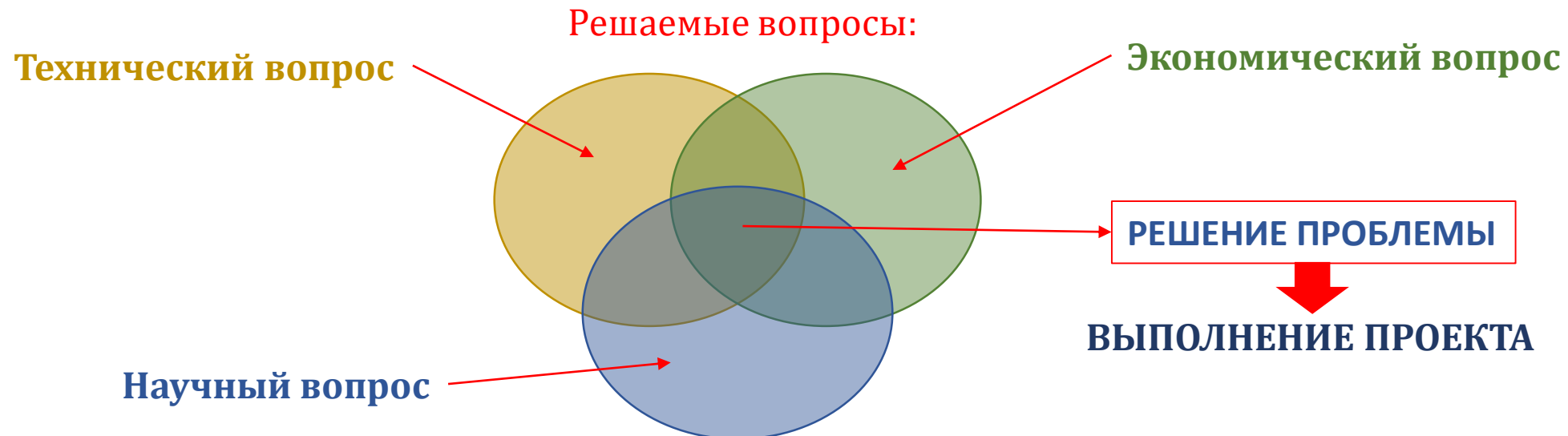
В проекте должно быть учтено разное видение существующей проблемы, т. е. видение с разных профессиональных позиций.

Проблема: обеспечение транспортной доступностью малонаселённых районов РФ

Позиция конструктора: нужно спроектировать, например, летательный аппарат с определёнными характеристиками, обеспечивающими ему возможность приземляться на малые, необорудованные взлётно-посадочные полосы и взлетать с них

Позиция финансиста: нужно обеспечить этим районам налоговые льготы для малого и среднего бизнеса, а также для производства товаров и услуг на основе местных преимуществ

Позиция учёного: нужно заселить обширную территорию нашей страны более или менее равномерно





Экраноплан - транспортные средства, летающие на малой высоте над ровной поверхностью.

Экранопланы, способные перевозить грузы и пассажиров над водой, льдом, снегом, ровным полем и даже перелетать через небольшие препятствия, могли бы стать незаменимым транспортом на линиях протяжённостью в сотни, а порой и тысячи километров.

Почему не реализован?

Препятствием постоянно был юридический вопрос, к какому виду транспорта их отнести — воздушному или водному, как разграничить зону ответственности, как разработать правила движения.

Урок 20: «Понятия «проблема» и «позиция» при осуществлении проектирования»

При решении любой комплексной проблемы необходимо рассматривать её с разных сторон, т. е. учитывать её разные **аспекты**: технический, экономический, исторический, географический, социокультурный и др.

За каждым из аспектов стоит определённая **деятельностная позиция**.

Проблема: обеспечение транспортной доступностью малонаселённых районов РФ

Невозможно лишь созданием какого-либо вида транспорта.



Проект подразумевает создание системы организации деятельности. Значит, при создании замысла проекта в школе нужно выделить ряд **проектных групп**, отвечающих каждая за свой участок работы.

Для успешной реализации такого проекта необходимым является набор следующих позиций:

- 1) Учёный-исследователь;
- 2) Конструктор;
- 3) Проектировщик;
- 4) Организатор;
- 5) Инвестор;
- 6) Представитель власти.

В случае отсутствия любой из последних трёх позиций или их комбинации проект фактически обречён на неудачу.



ЗАДАНИЯ

1. Исходя из своего видения реализации выбранного проекта, определите свою деятельностную позицию (или позиции) в этом проекте. Какие знания понадобятся вам как представителю данной позиции?

2. Определите, какие аспекты рассмотрения вам понадобятся для разработки и реализации своего проекта (исследования): исторический, технический, географический, экономический, социальный (социокультурный). Обоснуйте своё решение.

3. Подумайте, какие ещё, помимо указанных в тексте занятия, могут быть причины неудачного внедрения такого вида транспорта, как экранопланы.

Урок 21: «Формулирование цели проекта»

Согласно сложившейся на сегодня культуре проектирования одно из важных звеньев начального этапа работы — **формулирование цели проекта**.

Цель — идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности.



Цель всегда связана с образом будущего, и этот образ определяет дальнейшие действия человека. Если проблемная ситуация, которую предстоит изменить, улучшить, преобразовать, не затрагивает внутреннего представления о том, что правильно и ценно, то дальнейшие попытки оформить и тем более реализовать проект могут быть unsuccessful.

Урок 21: «Формулирование цели проекта»

После того как цель проекта определена и сформулирована, важно удерживать перспективу будущего, т. е. относиться к каждой достигнутой цели как к промежуточной.

Какой же должна быть цель?

Пример: цель, в которую должен попасть стрелок на соревнованиях

Для того чтобы стрельба была успешна, необходимо выполнение следующих условий:

1. Цель должна быть хорошо видна, для того чтобы в неё можно было прицелиться
2. Цель должна быть расположена на расстоянии, соответствующем возможностям орудия для стрельбы
3. Цель должна иметь однозначные критерии попадания/непопадания
4. Стрелок должен уметь стрелять.

Цель проектной работы должна быть:

1. Конкретной;
2. Достижимой;
3. Измеряемой;
4. Актуальной.

Урок 21: «Формулирование цели проекта»

ЗАДАНИЯ К УРОКУ «ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЦЕЛИ ПРОЕКТА»

1. Цель проектной или исследовательской работы должна быть: конкретной, актуальной, достижимой, измеряемой. Приведите примеры:

- неконкретной цели: _____

- недостижимой цели: _____

- неизмеряемой цели: _____

- неактуальной темы: _____

2. Проверьте цели на соответствие четырём главным критериям.

Цель работы	Конкретная	Измеряемая	Доступная	Актуальная
Создание модели водяного реактивного двигателя				
Создание вечного двигателя на основе образования пара и конденсации воды в течение суток				
Изучение свойств «намагниченной» воды				
Разработка метода определения скорости звука в воде				
Изучить влияние теплового загрязнения на макроводоросли				

3. Обменяйтесь тетрадями со своим товарищем и проверьте, совпали ли ваши ответы. В чём ваши ответы различаются? Почему?

4. Внимательно рассмотрите иллюстрации на странице. Запишите возможные цели проектных и исследовательских работ к каждой из них.

Тема 4	
	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Цель:	Исследование
<hr/> <hr/>	
Цель:	Проект
<hr/> <hr/>	



Иллюстрация 2

Цель исследовательской работы: _____

Цель проектной работы: _____

2) Цель исследовательской работы _____

Цель проектной работы _____



Урок 22: «Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта»

Тема проекта

Проблема (замысел)

Цель проекта

Задачи проекта

Попробуйте сформулировать два-три варианта цели, включив в предложения слова, в наибольшей степени отражающие суть проекта. Поскольку цель ставится для последующего осуществления действий, то начинаться предложение должно с глагола.

Сопоставьте получившиеся варианты цели и ответьте себе на вопрос, в каком варианте будет зафиксировано самое точное видение того, что вы хотите сделать. Возможно, что окончательный вариант сложится из частей всех трёх вариантов.

Чтобы сформулировать задачи, нужно ответить себе на вопрос: что необходимо сделать, чтобы достичь цели работы? Ответы на этот вопрос могут начинаться со слов: выявить, доказать, измерить, изучить, исследовать, найти, обобщить, описать, определить, показать, предложить, проанализировать, провести, разработать, рассмотреть, создать, составить, сравнить, узнать, установить и т. п. Не забывайте, что каждая задача содержит в себе некоторые известные условия, а также вопрос-вызов, требующий ответа. Задачи проекта интересны тем, что не ограничены рамками одного предмета.

Урок 22: «Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта»

ЗАДАНИЯ К УРОКУ «ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА»

1. Ниже приведены примеры целей исследовательских и проектных работ, а также задачи, решение которых необходимо для достижения поставленных целей.

А. ЦЕЛЬ: проверить достоверность гипотезы о том, что все тела состоят из маленьких частиц.

ЗАДАЧИ:

- 1) Изучить теорию строения вещества.
- 2) Создать модели, иллюстрирующие строение твёрдых, жидких и газообразных веществ.
- 3) Подобрать и провести серию экспериментов, доказывающих дискретное строение вещества.
- 4) Сделать выводы о подтверждении гипотезы.

Б. ЦЕЛЬ: с помощью математических и физических методов исследовать и узнать физические параметры своего организма.

ЗАДАЧИ:

- 1) Ознакомиться с источниками информации.
- 2) Познакомиться с математическими и физическими формулами.
- 3) Провести исследования.
- 4) Сделать выводы.

Задание 1.1

Определите, какие из целей можно отнести к исследовательским, а какие — к проектным работам. Приведите аргументы.

Задание 1.2

Оцените корректность и соответствие друг другу поставленных целей и системы задач.

Задание 1.3

Запишите скорректированные цели для одной исследовательской и одной проектной работы.

Урок 23: «Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта»

2. Сформулируйте исчерпывающую систему задач для предложенных целей исследовательских и проектных работ.

А. ЦЕЛЬ. Исследование зависимости архимедовой силы от физических параметров жидкости и погружённого в неё тела.

ЗАДАЧИ: _____

Б) ЦЕЛЬ: Оценить эффективность использования нефтеловушек, жиро- и маслоуловителей для очистки сточных вод от органических примесей с плотностью, меньшей плотности воды.

ЗАДАЧИ: _____

Урок 23: «Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта»

3. Прочитайте текст об одном из инженерных гидротехнических сооружений Москвы.

Появление акведуков в России, как и в Древнем Риме, было связано с возведением централизованных систем водоснабжения для крупнейших городов. Первые акведуки были сооружены в Москве по трассе самотёчного Мытищинского водопровода 1781—1804 гг. постройки.



Ростокинский акведук

Вопреки распространённому мнению, акведуков по трассе этого водопровода было несколько. Кроме недавно отреставрированного Ростокинского акведука, существовало ещё два:

- 1) акведук через реку Язузу в районе слияния с рекой Работней к западу от Ярославского шоссе (разрушен при реконструкции шоссе в период с 2003 по 2006 г.);
- 2) акведук через реку Ичку возле МКАД (его остатки разобраны в 1998 г.).

Источником для водопровода послужили подземные воды в верховьях реки Язузы около села Большие Мытищи. Вода подавалась в Москву самотёком, для чего был сооружён подземный кирпичный водовод длиной около 16 км. Через долину Язузы вода шла уже по Ростокинскому акведуку. Длина его составляла 356 м при ширине водовода 90 см и высоте 1,2 м.

Далее водопровод шёл к Самотёчной и Трубной площадям, где находился бассейн, а затем к Неглинной улице с двумя фонтанами для разбора воды.

Какую исследовательскую и какую проектную работу можно провести, опираясь на данный текст? Сформулируйте цель и задачи одной исследовательской работы и одного проекта по интересной для вас теме. Зафиксируйте основные элементы исследования и проекта.

ИССЛЕДОВАНИЕ

Цель: _____

Задачи: _____

ПРОЕКТ

Цель: _____

Задачи: _____

Урок 24: «Роль акции в реализации проекта»

Акция (от лат. actio — действие) означает какое-то действие, выступление.

Большое социальное значение имеют историко-культурные, образовательные, экологические и иные проекты, адресованные непосредственно человеку. Наравне с технологическими проектами их реализация требует, как правило, полного цикла проектной деятельности. Но именно для социальных проектов могут разрабатываться и применяться разнообразные акции как одно из средств реализации серьёзной идеи.



Урок 24: «Роль акции в реализации проекта»

Акция (от лат. actio — действие) означает какое-то действие, выступление.

Большое социальное значение имеют историко-культурные, образовательные, экологические и иные проекты, адресованные непосредственно человеку. Наравне с технологическими проектами их реализация требует, как правило, полного цикла проектной деятельности. Но именно для социальных проектов могут разрабатываться и применяться разнообразные акции как одно из средств реализации серьёзной идеи.



ЗАДАНИЯ

1. Чем проект отличается от акции? Приведите примеры известных вам акций.
2. Подумайте и разработайте акцию в рамках вашего проекта, которая может помочь в решении определённых задач.

Урок 25: «Ресурсы и бюджет проекта»

Основа реализации проекта — цель и средства её достижения.

Когда цель выбрана, нужно понять, какими возможностями её реализации, т. е. ресурсами, вы располагаете.

Ресурс — это то, что можно использовать, тратить, т. е. запас или источник чего-либо.

Бюджет проекта - виды требуемых ресурсов, их объём и источники.

Требуется подсчитать денежные расходы на приобретение всех необходимых видов ресурсов, а также объём возможных налогов и сумм для оплаты услуг сторонних лиц и организаций (к примеру, консалтинга).

Финансовые ресурсы

Технические ресурсы
(орудия и средства труда)

ВИДЫ РЕСУРСОВ

Административные ресурсы

Трудовые ресурсы

ВРЕМЯ

Информационные ресурсы

Сырьё и материалы

Материалы, которые предполагается использовать при реализации проекта. При необходимости закупок это должно тоже быть включено в соответствующую статью финансовых затрат.

Должно быть определено, какие виды технических средств и в каком объёме потребуются, есть ли они в нужном количестве, а если нет, то каковы источники их поступления. При необходимости закупок того или иного оборудования надо включить эту статью финансовых затрат в бюджет.

Если вы решили прибегнуть к поддержке органов власти, важно подать свою идею как перспективную и крайне необходимую и постараться убедить чиновников, что её реализация, кроме прочего, поддержит их имидж как поборников всего нового и прогрессивного.



ЗАДАНИЯ

1. Выясните, какие ресурсы могут вам понадобиться для реализации вашего проекта.
2. Определите, каких ресурсов вам не хватает для реализации вашего проекта. Зафиксируйте разрыв между целью проекта и имеющимися возможностями его реализации.
3. Проанализируйте, какими знаниями для реализации своего проекта вы уже владеете, а каких знаний вам не хватает, в помощи каких экспертов вы нуждаетесь.

Что можно использовать дополнительно?



Проектная мастерская
Авторы: А. В. Леонтович,
И. А. Смирнов, А. С. Саввичев.



**Исследовательские и
проектные работы по физике**
Авторы: А. А. Марко,
И. А. Смирнов.



Что можно использовать дополнительно?

СЕРИЯ «ПРОФИЛЬНАЯ ШКОЛА»



Серия обеспечивает поддержку успешного профильного обучения и профессионального самоопределения старшеклассников.

Пособия серии могут использоваться как при реализации учебного плана технологического, естественнонаучного, социально-экономического, гуманитарного, универсального и других профилей на уровне среднего общего образования, так и в рамках внеурочной деятельности.

Целесообразное сочетание содержания, форм и технологий обучения способствует воплощению личностных и профессиональных устремлений обучающихся, создает условия для саморазвития потенциала каждого ученика. Структура учебного материала представлена в пропорции: 40% – теоретический блок; 60% – блок практических работ.



ЕСЛИ У ВАС ЕСТЬ ВОПРОСЫ, МЫ ВСЕГДА ГОТОВЫ ПОМОЧЬ!

Ведущий методист ГК «Просвещение»
Литвинов Олег Андреевич



e-mail: Olitvinov@prosv.ru

What's app: 8-963-976-10-01

Instagram: @oleg_6288

Instagram: @fiz_prosv

Горячая линия «Просвещение»



vopros@prosv.ru



ГК «ПРОСВЕЩЕНИЕ»

**АДРЕС: 127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д.16, стр.3, подъезд
8, бизнес-центр «Новослободский»**

ТЕЛЕФОН: (495) 789-30-40

ФАКС: (495) 789-30-41

Е-MAIL: prosv@prosv.ru

САЙТ: <http://www.prosv.ru>

<http://www.spheres.ru/>

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

ТЕЛЕФОН: 8(495)789-30-40 доб.41-03

What's up, Telegram: 8 (963) 976-10-01

Е-MAIL OLitvinov@prosv.ru

Instagram: @fiz_prosv