

# ПРОЕКТИТЕ В ОБУЧЕНИЕТО

ПО

## Природни науки и екология

I част

Автор:  
доц. д-р Стефан Манев

# Няколко известни истини

- Промените в обучението са необходимост
- Промените в обучението трябва да се прилагат внимателно
- Проектите са един от задължителните елементи от съвременното обучение.



# Задача 1.

В рамките на 15 min представете реализиран от някой от групата проект или предложете общ проект, който смятате, че е важен и може да се реализира в клас.

При представянето маркирайте най-общо

- темата,
- съдържанието,
- целите на проекта и
- предполагаемите резултати.

# Училищните проекти

не са източник за осигуряване на средства,  
а **метод** за провеждане на  
съвременен учебен процес

# Защо проекти?

- Заемат свободна ниша в обучението по природните науки
- Развиват в учениците важни умения и компетенции
- Без възможности за разработване и участие в проекти – няма успешна реализация в бъдещото общество

Във всички медии може да се открие:



# Какво представлява проектът?

- ❑ Български тълковен речник. **Проект** е:
  - Разработен план за постройка, за устройство на нещо.
  - Предварителен текст за нещо – Проект за резолюция.
  - Намерение – Имам проект да летувам на море.Значенията имат преди всичко елемент на намерение.
  
- ❑ Английски тълковен речник. Освен аналогични на българските значения **Project** е:
  - Част от изследване
  - Проблем поставен и разработван в училище
  - Прожектирам, представямЗначенията имат елемент на **извършване** на работа.
  
- ❑ Гръцки произход на думата: **Изследване.**

Както често се случва, значенията на думите **проект** и **project** до голяма степен се покриват, но се наблюдават и някои допълнителни значения.

# Какво е положението в разговорния език?

В момента думата “Проект” е успяла за кратко време да измести думи като:

**договор за научни изследвания, курсова работа, план за работа, международно сътрудничество, домашна работа ....**

В зависимост от отделните случаи в това понятие се включва едно или друго съдържание.

В понятието проект често се включва основната работа и дори отчитането на резултатите.

**В заключение може да се обобщи, че най-често под *проект* се разбира целия цикъл при извършване на определена работа от предложението до приемането на резултатите.**

# Какво ще разгледаме ние?

## Ученическите проекти

Това са проектите, които се разработват от ученици.

Тяхната цел е:

- Да се реализира съвременен учебен процес
- Да развият в учениците определени качества
- Да подготвят учениците за живот в ситуация на устойчиво развитие и информационно общество.

Надяваме се тази презентация да Ви помогне при разработване на проекти в бъдещата Ви работа за реализиране на качествен учебен процес и постигане на успехи от учениците в конкурси и състезания.



# Класификация на ученическите проекти

Ученическите проекти се класифицират по различни признаци.

По отношение на равнището те биват проекти, разработвани и защитавани:

- в клас или в училище;
- на градско или регионално равнище;
- на национални състезания и форуми;
- на международни конкурси.

В зависимост от резултатите един проект може да преминава от една категория в друга.

**За пълноценно развиване на личните способности и качествата на учениците е най-добре последователно да участват във всички видове проекти – от представяне в клас до международни.**

# РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНИЧЕСКИТЕ ПРОЕКТИ

В резултат от разработването на проектите, в учениците се развиват **редица умения:**

- **Комуникативни** – обсъждане работата по проекта, общуване между участниците, с учителя, с външни консултанти, спонсори, възможност за публична изява.
- **Личностни** – начин на мислене, амбиция за достигане на резултати, любознателност, възможности за обучение през целия живот, оригиналност.
- **Социални** – способност за работа в екип, търпимост към мнението на другите, удовлетворение от оценката за положения труд.

# РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНИЧЕСКИТЕ ПРОЕКТИ

- **Лингвистични** – изказване на мнение, защита на идеи, участие в презентация, импровизация при представяне на проекта.
- **Математически** – провеждане на изчисления, представяне на резултати като графики, диаграми и таблици.
- **Технически** – работа с компютърни програми, аудиовизуални методи, естетическо представяне на идеи и резултати.
- **Технологични** – работа с различни приспособления, инструменти и материали.

**Проектите развиват умения, които ще подпомогнат учениците в новите условия на живот.**

# Подобряване качеството на учебния процес

При разработването на проектите се подобрява качеството на учебния процес и се реализират по-пълно целите на обучението:

- **Преодолява се ограничеността на обема в учебното знание.** Усвояват се знания на ниво, по-високо от общообразователния минимум и се формира представа за истинските възможности и най-новите постижения на дадена наука.
- **Осъществява се индивидуален подход в обучението.** Нивото на проектите може да бъде различно за различните групи от ученици, тъй като те са с различни възможностите.
- **Развиват се интересите на учениците.** Изборът на тема развива у учениците способност да правят избор съобразно техните интереси.
- **Усвоява се научния подход.** Проектите дават възможност учениците да усвоят научния подход и след това да го прилагат в други дейности и дори в ежедневието.
- **Реализират се междупредметни връзки.** Няма друг метод на обучение, чрез който в толкова значима степен да се прилагат междупредметни връзки.

# Как може да се дефинира ученическият проект?

Ученическият проект може да се определи като:

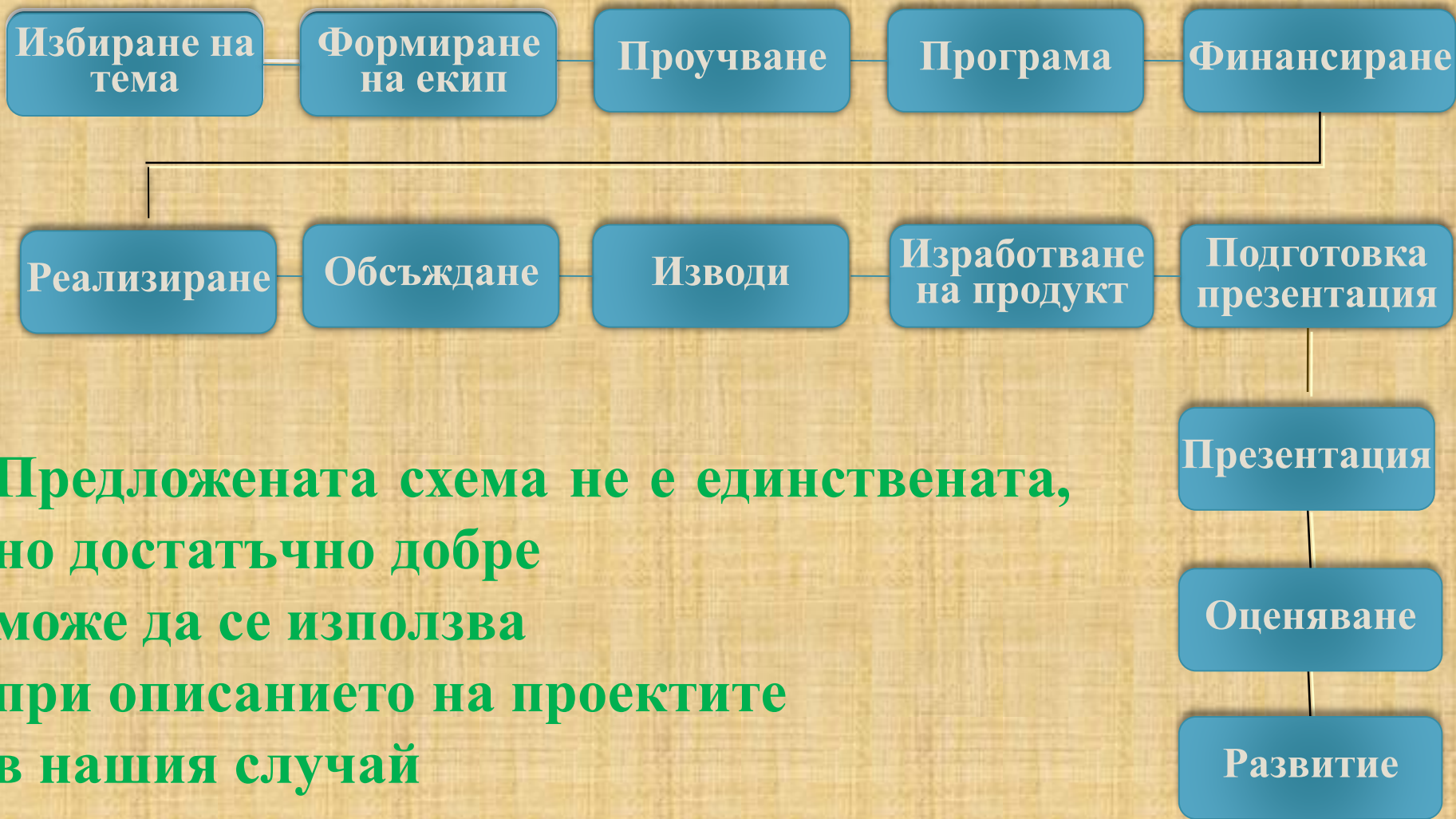
Относително самостоятелна разработка на ученици, в резултат на която се получават резултати и се формулират изводи.

Важен елемент на всички проекти, включително и на ученическите е, че трябва да бъде получен краен продукт, който да бъде **представен** и **оценен** по един или друг начин.

Тук ще се обърне внимание основно на тези проекти, в които основното е образователната роля:  
успешно реализиране на учебната програма и развиване на определени умения.

# Проектите - състезание с препятствия

Проектите се реализират като преминават последователно през различни етапи, всеки от които е важен и преодоляването му определя крайния резултат



Предложената схема не е единствената, но достатъчно добре може да се използва при описанието на проектите в нашия случай

## Избиране на тема

## Начало на проекта

При избирането на темата учителят трябва да се старее тя да дава възможност за изява, да отговаря на възможностите на учениците, да съдържа нещо ново, интересно и по-възможност, полезно.

Темата може да бъде от най-различен характер: част от отделна учебна тема или обобщение на раздел от учебно съдържание, създаване на модели, провеждане на демонстрации или експерименти, извършване на определена полезна работа, създаване на материали за подкрепа на дадена идея, разработване на части от глобални проблеми.

Формулирането на темата трябва да стане с помощта на учителя, тъй като проектите изпълняват някаква дидактична задача.

Ролята на учителя трябва да бъде насочваща, подпомагаща и контролно-регулираща.

**Ако учениците проявят инициатива и предложат някаква тема, която е свързана с обекта на проекта, тя трябва да се приеме.**

**Темата трябва да бъде формулирана така, че да позволява преминаването през останалите етапи.**

**Желателно е темите да са интердисциплинарни.**

**Тогава ползата от проектите е по-голяма.**



**Интересен пример за интердисциплинарен проект е темата**

**“Миризмите”**



## Задача 2.

1. Предложете една тема от учебното съдържание на един учебен предмет, която според вас **е** подходяща за разработване на качествен проект.
2. Предложете една тема от учебното съдържание на един учебен предмет, която според вас **не е** подходяща за разработване на проект.
3. Предложете интердисциплинарна тема от учебното съдържание на поне два учебни предмета, която според вас е подходяща за разработване на качествен проект.

*Обосновете избора си.*

**Възможно е да се даде една и съща тема за проект на различни групи от една и съща паралелка.**

**Това позволява да се създаде състезателен елемент, който да доведе до получаване на по-качествени продукти.**

**Необходимо е обаче екипите да бъдат равностойни, защото ако единият екип е много силен, то останалите ще се демотивират.**

**Все пак даването на различни теми, които са близки по съдържание и се допълват, е по-доброто решение.**

## Формиране на екип

## Участие на членовете на екипа в работата

Сложен, важен и не еднозначен за решение етап. Често той предопределя крайните резултати.

Учителите трябва да включват активно с учебния процес всички ученици, т.е в екипите трябва да се включват и по-слаби и по-немотивирани ученици.

При създаването на екип трябва да се вземе предвид бъдещото разпределение на задачите при разработването на проекта.

На учителят трябва да е ясно предварително кой какво може и какво ще прави.

Броя на участниците в екипа трябва да бъде оптимален – **трима -четирима.**

**Броят на участниците определя обема и качеството на проекта – резултатът отговоря на възможностите.**

# Скрити участници

Често в разработването на проектите се включват активно учители, родители, колеги на родителите, познати и т.н.

Разбира се, външна помощ е необходима на учениците. Само тогава ще се получат наистина интересни и значими продукти.

Не трябва обаче работата да бъде извършвана от скритите участници, а учениците само да я представят. Трябва да се търси и намери баланс, за да има максимална полза.

**Учителят е този, който контролира и който осигурява оптималното участие на скритите членове на екипа.**

# Скрити способности

Възможно е при разработване на проектите някой от учениците да прояви неочаквани способности и възможности.

Това е много важен момент, който трябва да се използва от учителя, който да подпомогне ученика да открие и развие способностите си.

Това е много важно и учителят в никакъв случай не трябва да изпуска тази възможност.

Дори ако само това е резултатът от един проект, той е изпълнил задачата си.

## **Предварително проучване**

## **Определя възможностите за бъдещата работа**

**Този етап дава възможност за:**

**научаване на нови факти, работа с различни източници, запознаване с различни методи за работа, с чужд опит, извличане на данни от интернет и държавни учреждения, използване на чужди езици, справочна литература и т.н.**

**Етапът позволява да се очертаят границите на бъдещата работа, да се разшири или ограничи обемът на проекта.**

**Често при този етап се генерират важни идеи, които се осъществяват в следващия етап.**

# Реферат и проект не е едно и също

**Част от учителите все още смятат, че реферат и проект е едно и също.**

**Затова под названието проект често се предлагат реферати.**

**При рефератите не са правят изводи и не се търси решение на проблеми – проблемите само се изучават.**

**В съвременните образователни технологии, значението на рефератите е намаляло и те определено не се препоръчват.**

**План**

**Показва какво ще  
представява проекта**

**В този етап резултатите от проучването и идеите на авторите се превръщат в програма за бъдещата работа.**

**В нея се уточняват крайните цели на проекта, всички детайли при реализирането му, разпределят се задълженията между участниците, прави се оценка на необходимите средства и се формулират очакваните резултати.**

**Реално написаният план е важен инструмент, осигуряващ успешното реализиране на проекта.**

**Съществуват различни форми на оформяне на плановете.**



# План и проект не е едно и също

Понякога и този етап се нарича проект.

Ето как изглеждаше проект, представен на конкурса млади таланти.

При разглеждане на подобни проекти става ясно, че те никога не могат да бъдат реализирани.

При тях учениците се учат да обещават и да не изпълняват.



**Финансиране**

**Без финансиране  
няма проект**

**Финансовата част може да се раздели на две части:**

- **изготвяне на план сметка**
- **намиране източник на финансиране.**

**Двете части са взаимно свързани.**

**При по-големите проекти реализацията на проекта зависи от финансирането, а често проектите се създават за да се използват пари, отпуснати от различни фондове за определена дейност.**

**При ученическите проекти сумите са по-малки, а и най-често учениците сами могат да финансират проекта си.**

**Този етап развива в учениците важни качества, свързани с планиране на разходи, и което е по-важно, с намиране на източници за средства.**

**Реализиране**

**Това е най-сериозния  
етап**

Цялата предварителна подготовка осигурява условия за нормално и целенасочено реализиране на проекта.

Работата може да има най-разнообразен характер: научно-изследователска или практико-приложна.

Една от важните контролни функции на учителя е да ориентира участниците, кога трябва да приключат изследването, тъй като след това има още много работа по проекта.

**При реализиране на този етап в учениците се развиват ценни качества** като способност за работа в екип и упоритост, усъвършенстват се голям брой умения – работа с апаратури, извличане на данни с различни методи, методична работа, използване на различни технически средства и т. н.

**Успешното реализиране на този етап зависи от работата на учениците и от контролната функция на учителя**

## Обсъждане

## Без обсъждане работата е свършена наполовина

В обсъждане на извършената работа се включва отчитане и оценка на извършената работа (обем и качество).

### Търсят се възможности:

- за представяне на получените резултати (графично, таблично, снимки, фигури и т.н.)
- за откриване на някакви закономерности
- причините за състоянието на даден проблем
- за решаване на нови появили се проблеми и др.

Етапът развива в учениците важни умения, свързани с оценка и самооценка, намиране на съществени страни и връзки, представяне на данни и резултати.

На този етап участието на учителя и на скритите участници в проекта е много важно.

**Преди да се направят изводи, работата трябва да се представи в подходящ вид и да се обсъди**

**Изводи**

**Показват какво  
следва от проекта**

**Често при презентацията на даден проект под заглавието “Изводи” се отчита извършената работа. Това изглежда така:**

*В настоящия проект е извършено .....*

*В резултат на което е получено .....*

**Думата извод изобщо не се споменава.**

**Смисълът на изводите е да се покаже какво следва от извършената работа и обсъждане какво трябва да се направи от тук нататък.**

**Изводи**

**Показват какво  
следва от проекта**

**Изводите представляват осъзнаване на извършеното.**

**Този етап развива у учениците качества, свързани с възможности за извличане на изводи от реализирането на проекта, насочва бъдещите им интереси, оформя техния мироглед или гражданска позиция.**

**Учителите трябва да обясняват на учениците необходимостта от изводи и да ги подпомагат във формулирането им.**

## **Задача 3.**

- 1. Като използвате предложените от вас теми за проекти, определете**
  - каква работа очаквате да бъде извършена,**
  - какви резултати да бъдат получени и**
  - до какви изводи ще се достигне.**
- 2. Считате ли, че действително трябва да се направи сериозна разлика между проведена работа, получен резултат и направен извод, или зависи от конкретния случай.**

**Изработване  
на продукт**

**Важен етап за  
големи проекти**

**Изработването на продукт не е задължителен за ученическите проекти етап. В много случаи обаче резултатите, обсъждането и изводите могат да доведат от необходимост за изработване на продукт, който да представя проекта и след презентацията.**

**Това могат да бъдат листовки, плакати, диплянки и др.**

**Често този етап се реализира едновременно със следващия етап – подготовка на представяне на проекта.**

**Изработването на продукт позволява да се популяризира проекта и резултатите от него след приключването му.**

**Това може да доведе до развитие и продължаване на проекта.**



**Подготовка за  
представяне**

**Учениците са  
водещи**

**При подготовката за представянето на проектите трябва да се направи избор между технически възможности, специфика на проекта, възможности на участниците и финансиране.**

**В този етап участниците в проектите, а също така и учителите, се запознават и изучават нови технологии за презентация или развиват уменията си.**

**Трябва да се поощрява желанието на учениците да представят проектите по-добре: чрез изработването на плакати, използването на компютри, демонстрация на експерименти, модели и макети.**

**Учителите трябва да се борят за набавяне на съвременна техника за презентация или да се използва пълноценно наличната в училището.**

## Презентация

## Всичко е в ръцете на учениците

**От представянето на проекта зависи как ще се приемат извършената работа и получените резултати.**

**При представяне на проекта е необходимо учениците да използват пълно фантазията и възможностите си.**

**Този етап от проектите позволява да се развиват умения, свързани с представяне пред аудитория, изказване и защитаване на мнение, намиране на убедителни доводи, отстояване на идеи и принципи.**

**Проект, който не може да се защити от авторите си, изобщо не трябва да бъде разработен.**

## Учителите нямат място при представяне на проектите

Слабост при представяне на проектите е участието на учителите или ръководителите на проекта.

Те често прекъсват учениците и започват сами да обясняват какво е направено.

Като резултат от намесата на учителите, проектът се оценява по-ниско.

Разбира се, за проектите, които се защитават в клас, този проблем не съществува.

**Учители, оставете учениците сами да представят извършената от тях работа!**

# **Извършената работа и получените резултати са много, а времето за презентация - малко**

**Често срещан проблем е времето, определено за презентация.**

**На учениците, а и на техните учители, им се иска да разкажат подробно за извършената работа.**

**Това просто е невъзможно при ограничено време от 5-10 минути.**

**Затова презентацията трябва да премине през два етапа:**

**1. Кратък.** Докладване пред аудитория, даващо обща представа за проекта.

**2. Разширен.** Представяне на материалите на определена площ в продължение на определено време.

**Представянето на проекта в рамките на време до 10 минути е една от важните задачи на авторите на проекта**

## Оценяване

## Всичко е в ръцете на журито

Този етап е най-важния за участниците. Резултатът от техните усилия е представен. Последния етап вече не зависи от тях.

Често на авторите на проектите им се струва, че огромните усилия и значителните и интересни резултати не се оценяват достатъчно високо.

Затова работата на журито е изключително важна и отговорна.

От една страна то трябва да оцени проекта според неговите качества. Това обикновено е по-лесно, тъй като повечето проекти, особено представените на състезания са много добри.

До тук свършва и работата на учителя, който може да оцени всички проекти докладвани в клас с отличен или много добър.

Втората задача е да се подредят проектите по ред. Кой е най-добрия, кой е втория и т. н. Това е значително по-трудно.

За облекчаване на работата на журито се определят критерии, по които става оценяването и класирането.

Използването на подходящи критерии позволява да се оценяват проектите обективно и независимо от състава на журито.

При оценяването се развива едно много важно умение в учениците – създаване на критерии за самооценка и оценяване постиженията на другите.

Важно задължение на журито е да изтъква добрите качества на премираните проекти и аргументира какво не достига на останалите.

Важно задължение на учителите е да могат да подкрепят учениците, чиито проекти не са класирани добре и да ги мотивират за участие в следващите състезания.

Интересна възможност е оценяване на проектите от самите участници. Това подпомага изграждането на критерии за самооценка и оценка.

**Оценяването трябва да бъде обективно и  
да предизвиква колкото може  
по-малко дискусии и недоволство**

## Задача 4.

Предложете критерии за оценяване на ученическите проекти, като отчетете спецификата им.

Моля, не ползвайте знанията си за оценяване на проекти от по-сериозни конкурси.



## Изводи

## Проектите трябва да се използват в учебния процес

Направеният преглед на етапите, през които трябва да минат ученическите проекти, позволява да се направят следните заключения:

1. За да отговаря на определението *проект*, работата на учениците трябва да покрива определени изисквания.
2. Всеки един от етапите е важен и развива в учениците определени умения и компетенции, които са необходими в бъдещия живот.
3. Чрез проектите учениците задълбочават и знанията си по определени въпроси, което е също така една от основните задачи на образованието.
4. Казаното до тук показва, че разработването на проекти трябва много сериозно да се използва в учебния процес.

# ПРОЕКТТИЕ В УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС

## 1. Началото

Практиката показва, че използването на проектите в учебния процес може, а и трябва да стане още от първите класове (III – V).

Темите трябва да са съобразени с възрастовите особености на учениците. Затова в тези класове проектите трябва да бъдат свързани с наблюдения и елементарни експерименти.

Възможна е и събирателска дейност – растения, минерали, или създаването на модели, свързани с учебното съдържание – постери и табла.

Представянето на тези проекти може да стане под формата на изложба.

Желателно е проектите да бъдат коментирани от учениците.

## 2. Средата

В следващите класове (VI – X клас) проектите са свързани с проучвания, насочени към актуални проблеми или научни постижения.

При тези проекти учените оценяват необходимостта от работа с компютри и ползване на чужди езици.

За да има максимална полза, е необходимо проектите да преминават през разгледаните етапи.

Често учениците от по-малките класове са по-ентузиазирани и техните проекти са с емоционален заряд, който трябва да се поощрява.

Особен интерес у момчетата предизвиква създаването на действащи модели, илюстриращи последни научни изследвания.

В методическите списания, посветени на природните науки, често има указания за конструиране на подобни модели.

### 3. Края

В последните класове (XI – XII) се разработват проекти вързани с постигане на практически резултати, извършване на реална работа.

Тези проекти излизат от рамките на училището и могат да участват с успех на по-сериозни състезания и конкурси.

В това отношение много интересни са проектите с екологична тематика и опазване на околната среда.

При тези проекти се появява и необходимостта от етапа “Финансиране”.

В края на гимназиалното обучение, учениците трябва да имат вече достатъчно опит при разработването на проекти.

Затова могат да участват в проекти с национално или международно значение.

При разработването на тези проекти се преминават всички етапи, а получените резултати могат да бъдат значими и важни и използвани за различни цели.

## 4. Проекти – есета

Това са проекти с емоционален заряд. Тяхното представяне има силно въздействие върху учениците и е особено важно за възпитанието на учениците, а и не само на тях.

Разбира се емоционалната част от проекта не трябва да е за сметка на неговите други качества.

Пример за такъв проект е проекта “Спасете немите лебеди”, представен от ученици от 6 клас на първото състезание за “Опазване на околната среда през XXI век” във Варна през 2002 г.

## 5. Заключение

В заключение може да се отбележи, че:

- изработването на проекти трябва да започне още в първите години на постъпване на учениците в училище;
- изготвянето на първите проекти, формира у учениците умения за изготвяне на следващите. Така в хода на учебния процес постепенно се изграждат необходимите знания, умения и отношения.
- проектите, в които учениците участват трябва да се променят постепенно от по-лесни и елементарни, към все по-сложни и с по-голяма значимост.

## 5. Заключение

- всеки следващ проект трябва да надгражда предидущият и да развива нови умения в учениците.
- в края на средното образование учениците трябва да могат пълноценно да участват в разработването на големи по обем и значими по резултати проекти.
- в края на средното образование учениците трябва да бъдат подготвени за живот в пазарна икономика, за което ще бъдат подпомогнати от разработването на проекти в училище.

# Колко проекта да се разработват?

Изложението направено до тук създава впечатлението, че основната работа на учениците е разработването на проекти. Това разбира се не е така.

Учениците трябва да участват в разработването на не повече от **един** сериозен проект през годината.

По време на работата в клас обаче учителите могат да дават задачи за самостоятелна работа, в които да се съдържат **елементи на проекти**. По този начин една или друга част от разработването на проекти ще бъде предварително усвоена.

Ограничаването броя на проектите през годината налага **сътрудничество** между учителите по природни науки и екология при разработването на проекти.

Проектите трябва да бъдат свързани с **интересите на учениците**.

Съществува проблем за осигуряване на **свободно учебно и извънучебно време** за изработването на проектите.

Проблемът **време** затруднява както разработването, така и представянето на проектите



# Задължения на учителите

Разработването на проекти е самостоятелна работа на учениците. Затова до голяма степен работата на учителя трябва да бъде **незабележима и ненатрапчива, изразяваща се в координиране, подпомагане, контролиране.**

Тук ще маркираме само основните дейности, които бяха подсказани в изложението до тук.

1. Подбиране на теми
2. Оформяне на групи
3. Определяне на насоката на проектите
4. Оказване на помощ при намиране на литературни източници и други източници на информация

# Задължения на учителите

5. Намиране на консултанти и спонсори
6. Организиране на представянето
7. Осигуряване на възможности за оценяване на проектите
8. Възможности за развиване на най-добрите проекти
9. Подпомагане на учениците да откриват интересни области и скрити таланти и възможности
10. Да извлекат максимална полза от проектите за реализиране на учебния процес.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Направен е преглед на въпросите, свързани с изработването на ученическите проекти.

Обърнато е внимание на определението, видовете, значението, мястото в учебния процес на тези проекти.

Направени са редица препоръки, подкрепени с примери.

Надяваме се тази презентация да подпомогне учителите при разработването на проекти и при пълноценното използване на този подход за развиването на знания, умения и компетенции, необходими за нормален живот в новите съвременни условия.

**БЛАГОДАРЯ  
ЗА ВНИМАНИЕТО**

