

Стажировка по теме
«РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
ОДАРЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
СРЕДСТВАМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Т.И .Кутепова

11.04.2014

Структура исследовательской деятельности с позиций методологии научного творчества.

Педагогические проекты

Кутепова Т.И.,
заместитель директора по НМР
МАОУ лицея № 102 г. Челябинска
tamara.kutepova@gmail.com
www.public-liceum.ru

**Что такое исследовательская
деятельность учащихся?**

- **Исследовательская деятельность учащихся** – образовательная технология, использующая в качестве **главного средства учебное исследование** и предполагающая выполнение учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира.
- (ИД)

Каковы требования ФГОС к ИД ?

Требования ФГОС к ИД

- Переход от выполнения проектов и исследований «по желанию» к **обязательному**;
- Задача выполнения проектов и исследований **всеми учащимися** независимо от их склонностей и способностей;
- Необходимость адекватной **оценки результативности исследовательской** деятельности при материальном и моральном стимулировании учителей.

Требования ФГОС к ИД

Индивидуальный проект

Представляет собой **особую форму организации деятельности** обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Выполняется обучающимся

- самостоятельно под руководством учителя (тьютора);
- по выбранной теме;
- в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов;
- в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной; художественно-творческой, иной).

Требования ФГОС к ИД

Включение ИД в образовательную программу школы

Определение разноуровневых (в зависимости от контингента учащихся, их возможностей и склонностей) **форм развития исследовательской и проектной деятельности**, таких как:

- аналитический реферат,
- создание модели или макета,
- групповой социальный проект,
- исследовательская работа под руководством и на материальной базе вуза

Требования ФГОС к ИД

Принятие организационных мер

- **Определение круга учителей, руководящих исследовательскими работами;**
- **предельного количества исследовательских и проектных работ на одного учителя; диапазона рабочего времени, в течение которого учителя работают с учащимися;**
- **форм повышения квалификации и переподготовки учителей, их консультирования;**
- **механизмов привлечения руководителей исследовательских работ из других организаций по совместительству;**

Некоторые положения концепции исследовательской деятельности

ИД в науке и в образовании

Наука

Образование

**Использование
научного метода**

Объективность

**Понятийный
аппарат**

**Учет возрастных
особенностей**

**Применение
образовательных
методов**

**Направленность на
развитие учащихся**

Критерии результативности

**Научная новизна и
практическая
значимость**

**Уровень освоения навыков
исследовательской
деятельности**

**Исследовательская
работа**

**Шаг в личностном
развитии**

Результат

Этапы учебного исследования

- Выявление, постановка проблемы
- Изучение теории, источников по проблеме
- Подбор методик исследования
- Сбор собственного материала исследования, его анализ и обобщение
- Научный комментарий
- Собственные выводы



Возможный путь выхода на проблему

- (проблемный вопрос, предмет обсуждения, загадка исследования)



Опыт педагогического
проектирования - основание для
организации ИД учащихся

Пример педагогического проекта кафедры математики лицея № 102

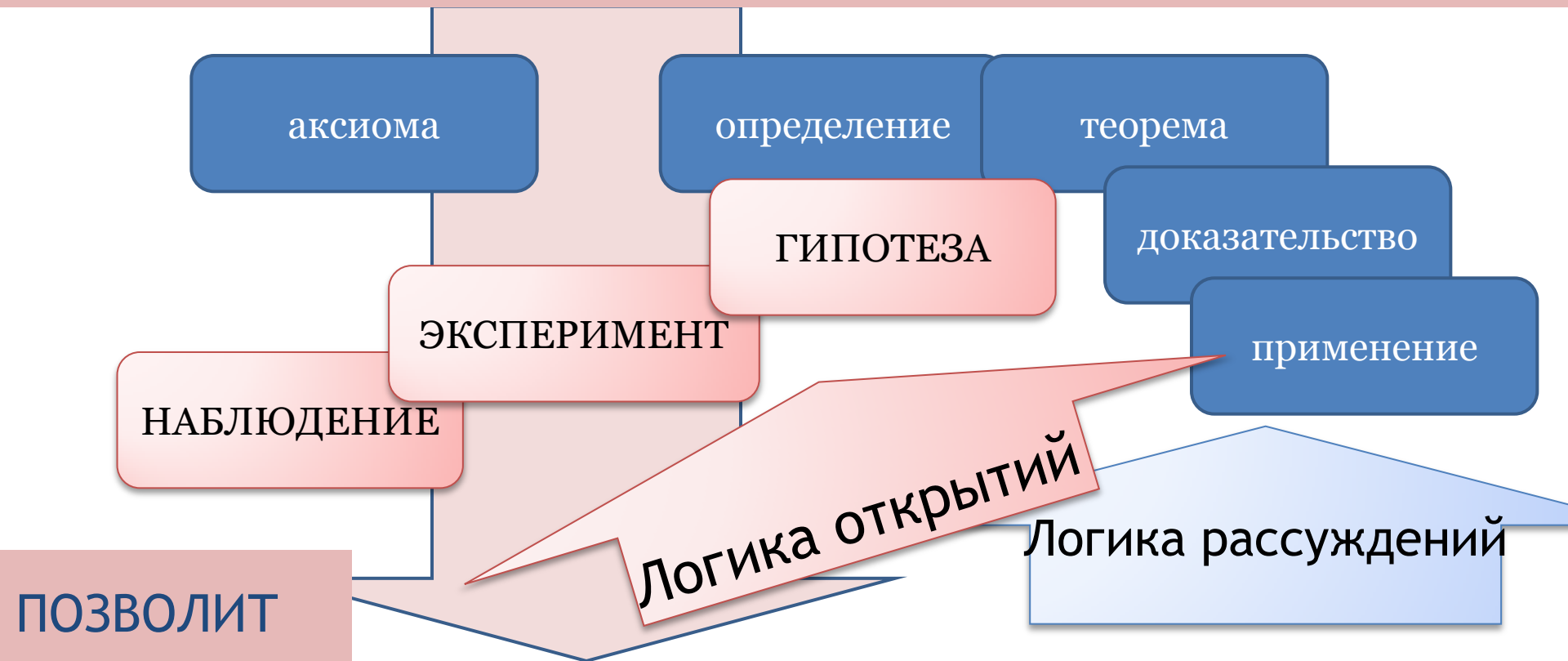
- Выявлено противоречие между преобладанием дедуктивных методов в традиционном построении курса школьной математики и современными требованиями к выпускнику (из миссии лицея):
формирование целостной личности, ...владеющей эффективными способами освоения новой информации, и готовой принимать ответственные решения в собственной жизни, жизни ..., страны

Традиционный стиль организации занятий математикой:



Гипотеза эксперимента

Переход к ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ХАРАКТЕРУ занятий математикой:



- развить у учащихся исследовательские знания, умения, навыки, сформировать исследовательское поведение;
- психологически облегчить восприятие математики, пробудив к ней живой интерес.

Педагогический проект

ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБУЧЕНИЯ

ПРИМЕРЫ ПОДПРОЕКТОВ:

- 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ
(ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОГРАММ
СПЕЦКУРСА)**
- 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОПЫТЫ (МОДУЛЬ
СПЕЦКУРСА «ДЕНЬ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ
НАУК»)**

Педагогический проект

- Подпроект 1. Математический эксперимент.

Педагогический проект

Подпроект 1. Математический эксперимент.

Цели создания экспериментальной программы курса «Математический эксперимент»:

- активизировать учебную работу детей в системе дополнительного математического образования, придав ей **исследовательский, творческий характер**, и таким образом передать учащимся инициативу в организации своей познавательной деятельности;
- апробировать применение идей, принципов и методов исследовательского обучения с последующей трансляцией педагогического опыта.

Объект и предмет исследования

- **Объект исследования** – комплекс образовательных технологий, методов и форм проведения занятий в системе дополнительного математического образования.
- **Предмет исследования** - программа курса «Математический эксперимент», построенная на основе технологии исследовательского обучения.

Назначение программы

Образовательная программа спецкурса «Математический эксперимент»

- предназначена для учащихся 8 физико-математического класса
- сохраняет идею преемственности системы основного и дополнительного математического образования в лицее

Критерии и ориентиры

- концептуальность содержания учебного материала,
- концептуальное педагогическое мышление,
- субъектность, как принцип организации образовательной деятельности,
- методологичность,
- проблемность,
- диалогичность.

Принципы обучения

Принципы исследовательского обучения (по А. И. Савенкову):

- Принцип **ориентации на познавательные интересы** учащегося.
- Принцип **свободы выбора и ответственности** за собственное обучение.
- Принцип **освоения знаний в единстве со способами их получения**
- Принцип опоры на развитие умений **самостоятельного поиска информации**.
- Принцип **сочетания продуктивных и репродуктивных методов обучения**.
- Принцип формирования представлений о **динамичности знания**
- Принцип формирования представления об **исследовании как стиле жизни**.

Савенков Александр Ильич



- доктор педагогических наук, доктор психологических наук, профессор.
- Основные направления научных изысканий: психология одаренности и творчества, диагностика и развитие интеллекта и креативности ребенка, психология исследовательского поведения, психология индоктринации, обучение одаренных детей.

Принципы обучения

Принципы исследовательского обучения, используемые в лицее

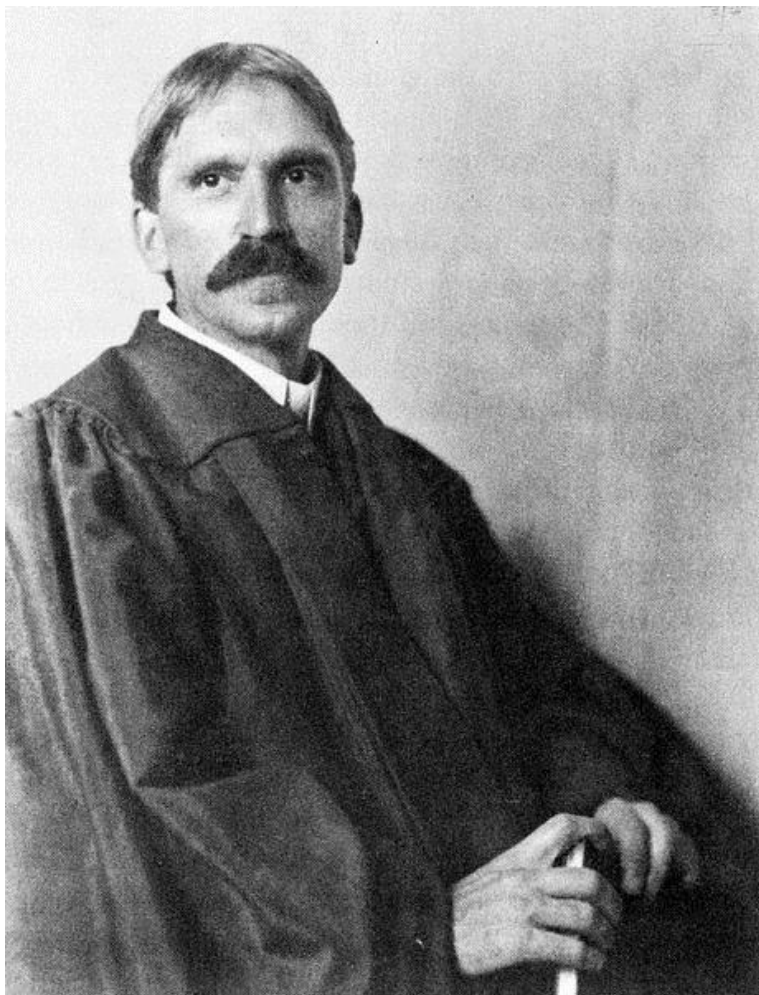
- Принцип использования **авторских учебных программ**.
- Принцип организации пространства учебного занятия: от «класса-аудитории» к «классу-лаборатории».

Принципы обучения

Принцип Дьюи

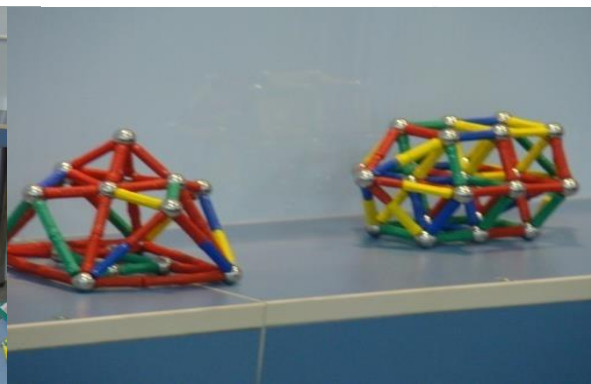
- Джон Дьюи , считал, что в процессе обучения надо исходить из четырех основных детских инстинктов: **инстинкта делания, исследовательского инстинкта, художественного инстинкта, социального инстинкта.**

Джон Дьюи



- Американский философ и педагог, представитель философского направления прагматизм.
- Обучение должно сводиться преимущественно к игровой и трудовой деятельности, где каждое действие ребёнка становится инструментом его познания, собственного его открытия, способом постижения истины

Лаборатория математики-информатики лицея





Лаборатория математики-информатики лицея

1 модуль –
IT –математическая
лаборатория

2 модуль –
лаборатория ИКТ-
проектирования

3 модуль –
лаборатория
программирования



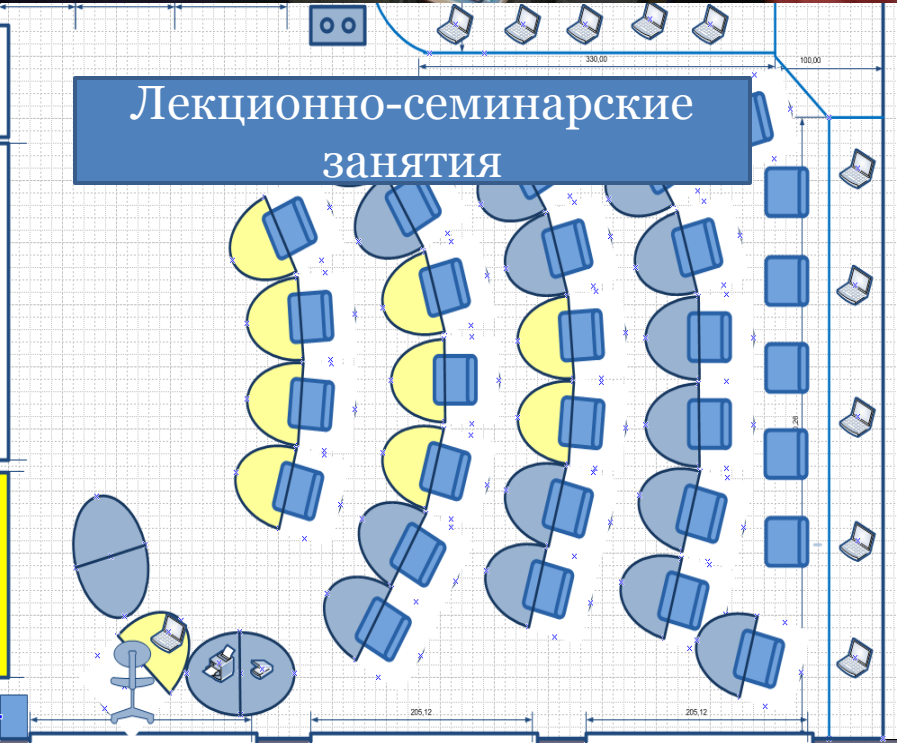
Материально-технические условия реализации проекта

Лаборатория математики-информатики лицея



Обучение в
сотрудничестве

Лекционно-семинарские
занятия



Практикумы при делении
на группы



Универсальные учебные действия, формируемые при реализации программы

- Видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- готовить тексты собственных докладов;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Пример использования принципов исследовательского обучения при формулировке задач

Цитата:

- Давать готовые утверждения – лишь один из способов формулировать задачи, способ со своими достоинствами и недостатками. Главный недостаток – он мало развивает исследовательские умения.

Пример использования принципов исследовательского обучения при формулировке задач

Задача с готовыми утверждениями

Два вектора $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$ расположены под прямым углом.

1. Постройте вектор, равный сумме векторов $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$, если

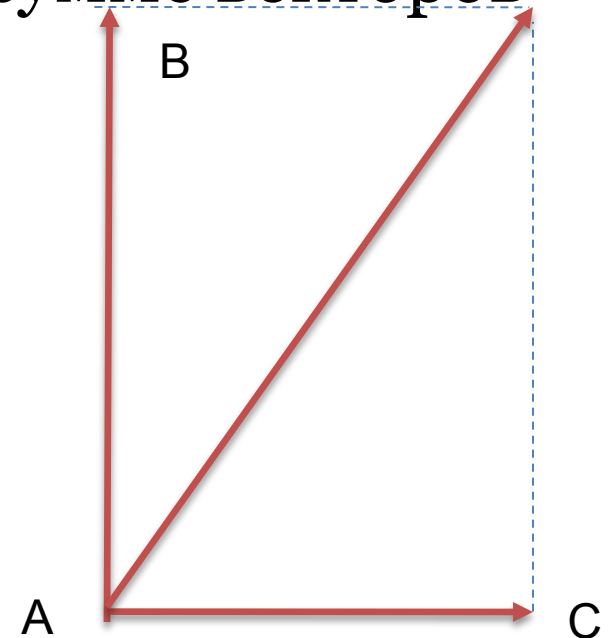
А). $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$,

Б). $\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{AC}$.

2. Найдите угол между векторами $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$, если

А). $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$,

Б). $\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{AC}$.

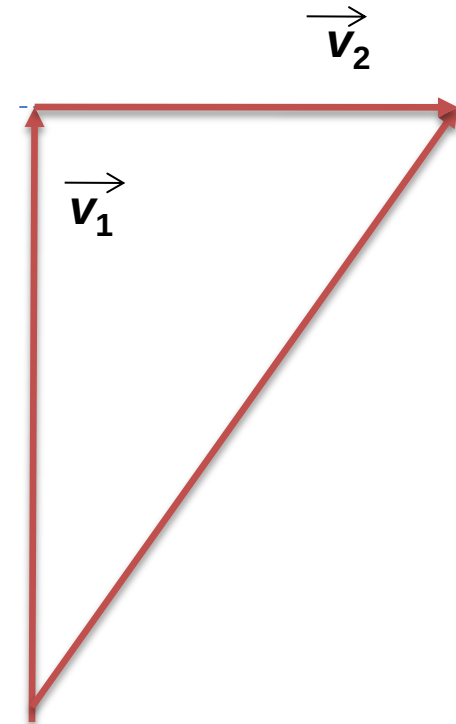


Пример использования принципов исследовательского обучения при формулировке задач

Та же задача с исследовательским компонентом:

Вертолет летел на север со скоростью $\mathbf{v}_1$. Вдруг поднялся западный ветер и стал дуть со скоростью $\mathbf{v}_2$.

- Сделайте рисунок.
- При каком соотношении между скоростями $\mathbf{v}_1$ и $\mathbf{v}_2$ вертолет будет лететь на северо-восток?
- Как вычислить угол на который он отклонился?
- С какой скоростью полетит теперь вертолет, выдерживая прежний курс?

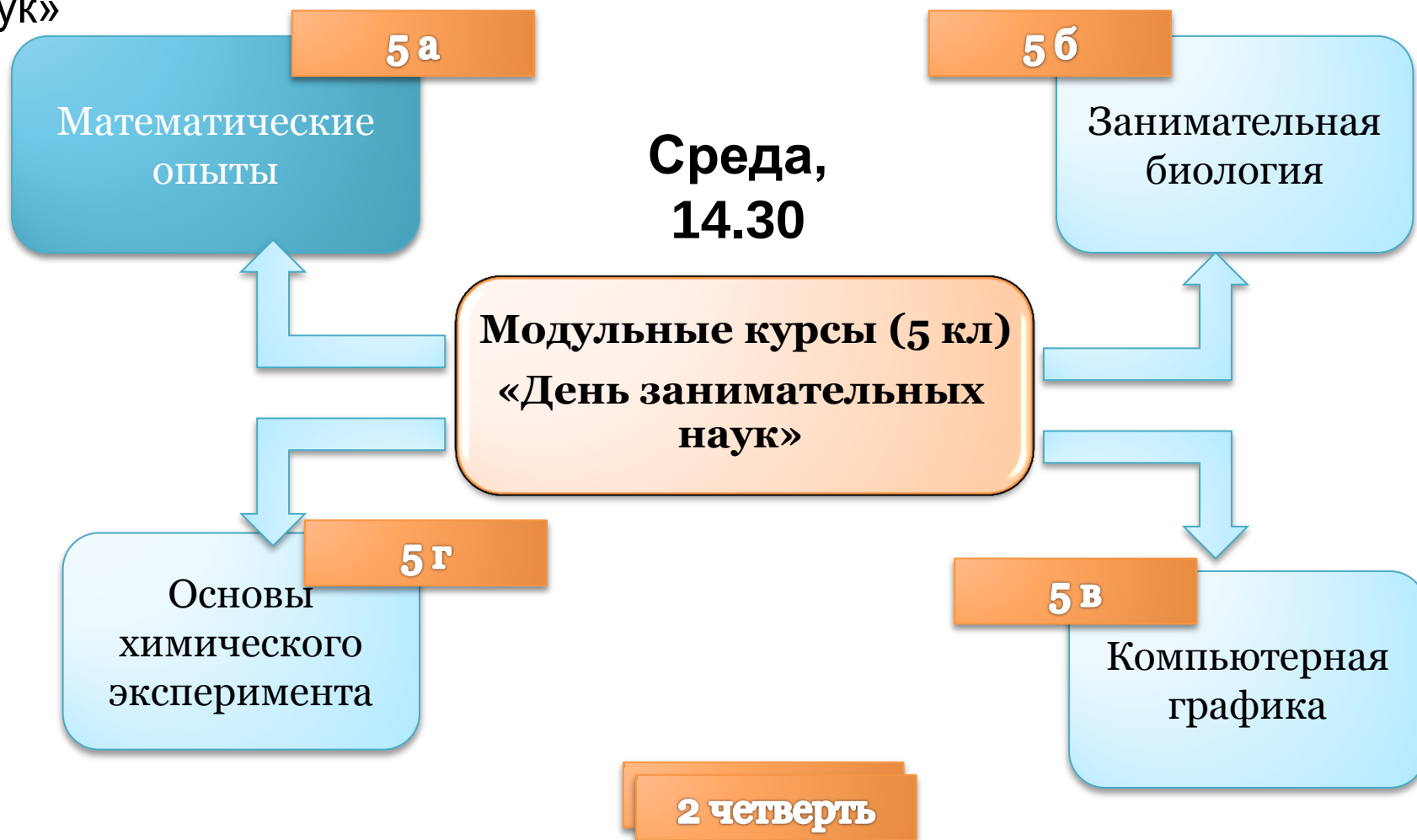


Педагогический проект

- Подпроект 2. Математические опыты

Педагогический проект.

Подпроект 2. «Математические опыты» в структуре «Дня занимательных наук»



Рассмотрено
на заседании НМС МОУ-лицея №102
« » 2011 г.
а

УТВЕРЖДАЮ
директор МОУ-лицея № 102
М.Л. Оксенчук
« » 2011 г.
а

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

(экспериментальная)

ПРОГРАММА

пропедевтического курса

«ДЕНЬ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ НАУК»

для первого уровня лицейского образования

Составитель: Кутелова Т.И.,
заместитель директора по НМР
МОУ-лицея №102

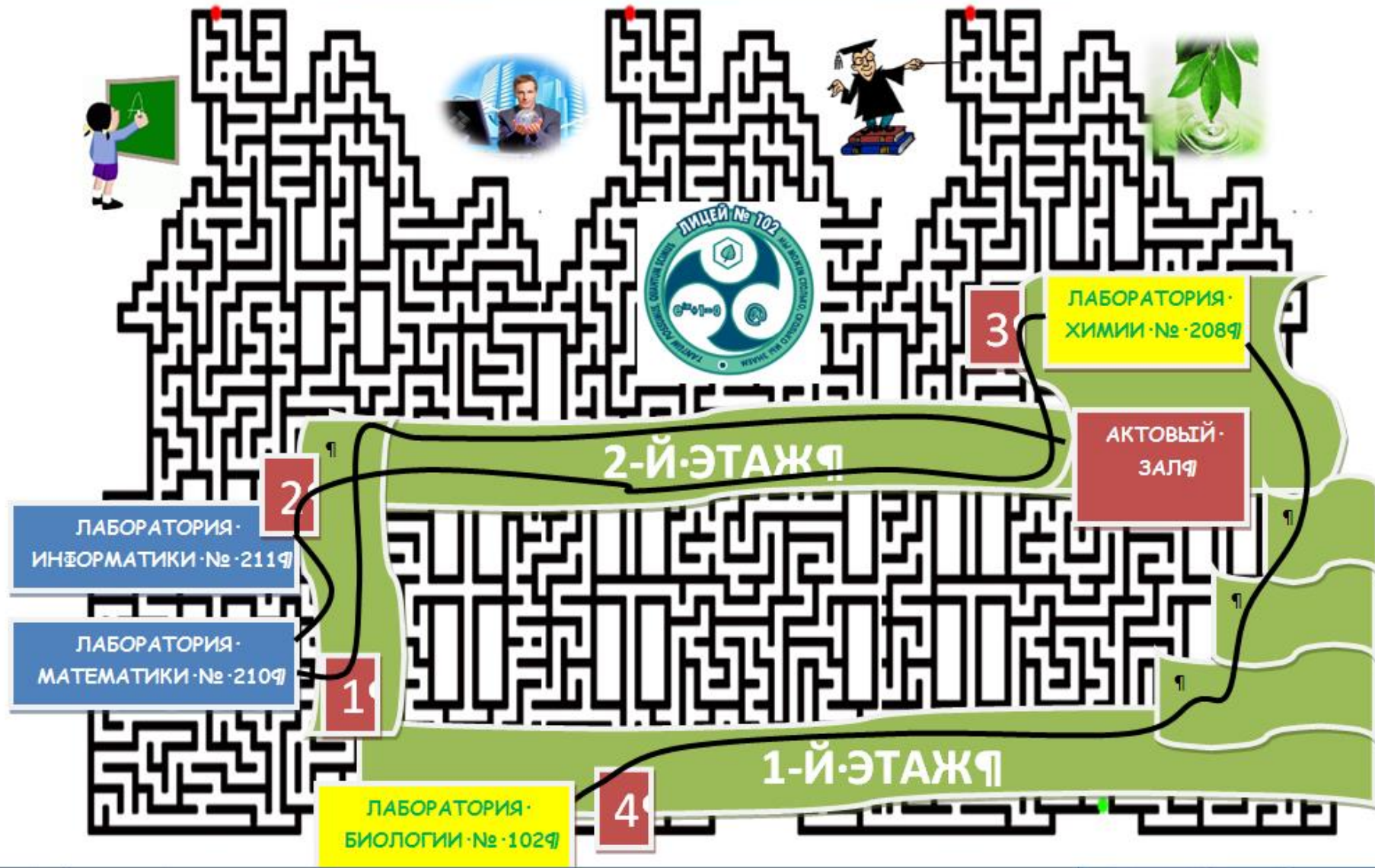


Разрыв раздела (на текущей странице)

Содержание

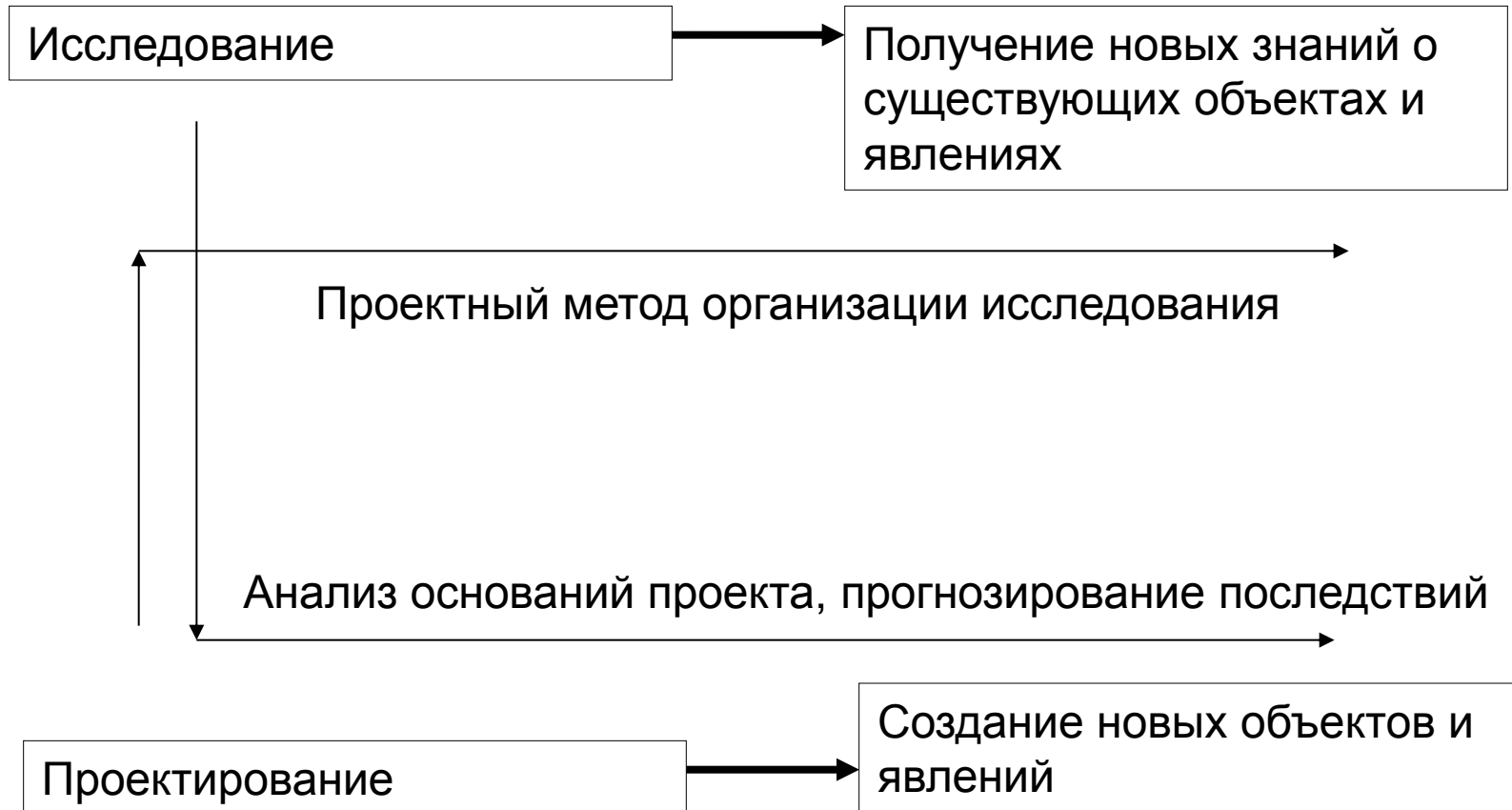
Пояснительная записка	3
Рабочие программы и тематическое планирование модулей спецкурса «День занимательных наук»	3
→ Рабочая программа модулей «Занимательная химия» (5-классы) и «Основы химического эксперимента» (6-классы). Составитель: М.В. Лебедева	9
→ Рабочая программа модуля «Математические опыты» (5-6-классы). Составители: Н.Д. Бессонова, Н.И. Зарембова	17
→ Тематическое планирование модуля «Математические опыты» (6-класс). Составитель: Н.И. Зарембова	20
→ Рабочая программа модуля «Занимательная география» (5-классы). Составитель: А.А. Попова	21
→ Тематическое планирование модуля «Занимательная география» (5-классы). Составитель: А.А. Попова	22
→ Рабочая программа модуля «Информационные технологии. Компьютерная графика» (6-классы). Составитель: Т.И. Любецкая	24
→ Тематическое планирование модуля «Информационные технологии. Компьютерная графика» (6-класс). Составитель: Т.И. Любецкая	29
→ Рабочая программа модуля «Информационные технологии. Лего-конструирование» (5-6-классы). Составитель: Д.В. Шаров	30
→ Тематическое планирование модуля «Информационные технологии. Лего-конструирование» (5-6-класс). Составитель: Д.В. Шаров	
→ Рабочая программа модуля «Занимательная биология» (5-классы). Составитель: О.Ю. Баркан	
→ Тематическое планирование модуля «Занимательная биология» (5-классы). Составитель: О.Ю. Баркан	

Педагогический проект. Игра «Научный лабиринт» для 5 классов нового набора



**Как соотносятся процессы
проектирования и исследования?**

Соотнесение проектирования и исследования



Некоторые рекомендации
педагогам, занимающимся
проектной и исследовательской
деятельностью
(на примере мастер-класса)
см. презентации «2», «3»