

# Конструкторское бюро

— как одна из форм реализации  
технологического образования.

# Актуальность

- В настоящее время развитое исследовательское поведение - неотъемлемая характеристика личности, входящая в структуру представлений о профессионализме и компетентности в любой сфере культуры. И даже шире – как стиль жизни современного человека.

# Определение знаний и умений учителя-исследователя

## Методологическая компетентность

Владение методологическими умениями (кафедра);  
Владение операциями методологического характера  
(творческая группа)

## Исследовательская компетентность

Владение исследовательскими умениями спланировать, организовать, провести и проанализировать педагогический эксперимент по внедрению.

**Учитель -  
исследователь**

## Инновационная грамотность и высокая инновационная готовность

Способность учителя:  
Грамотно выбирать аспекты инновационной деятельности;  
Понимать смысл основных психолого-педагогических концепций, теорий, подходов, придавать им личностный смысл.

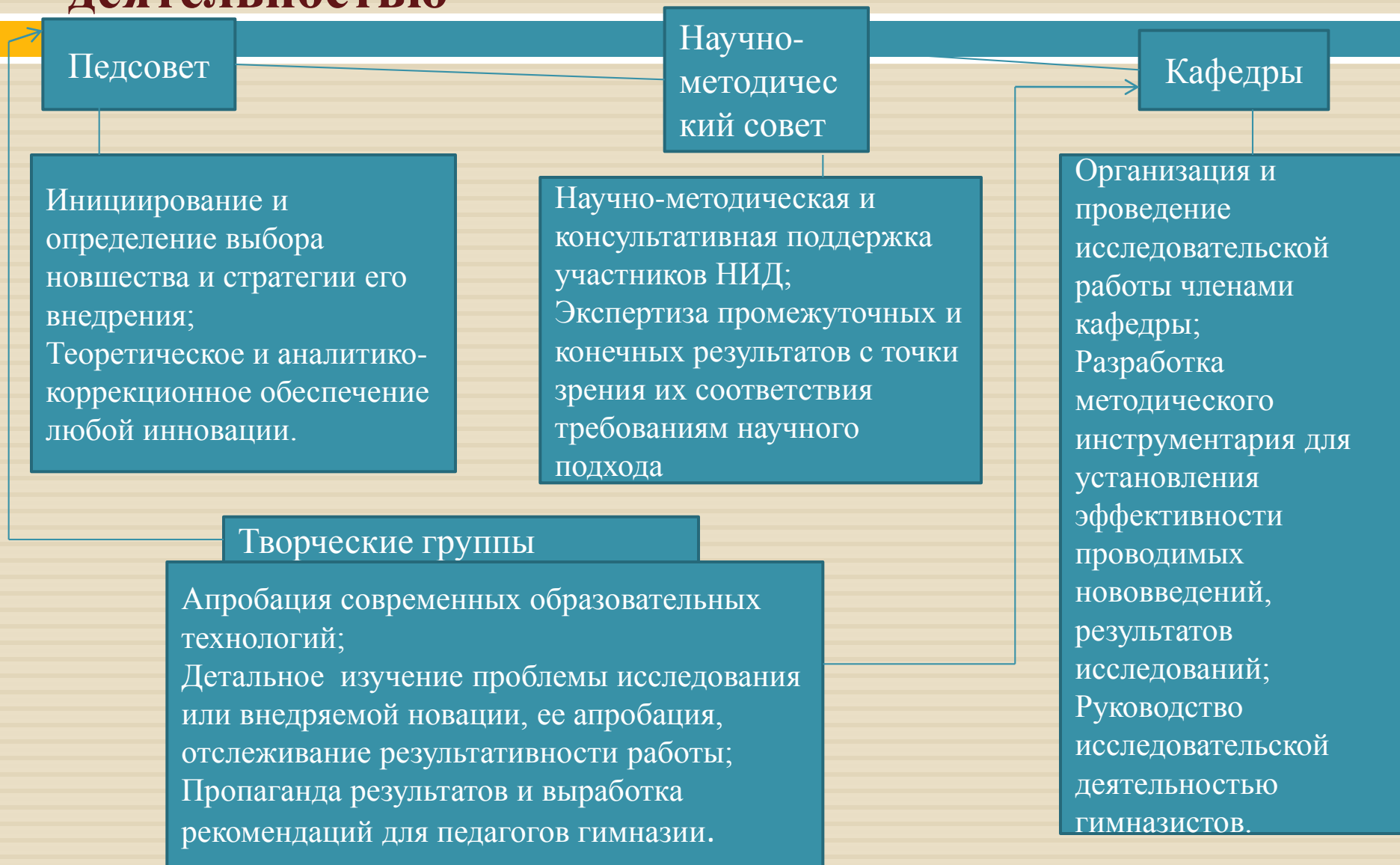
# Планирование мероприятий по обучению педагогов гимназии

- обучающий теоретический семинар «Научно-исследовательская деятельность учителя: сущность и проблемы»;
- семинар-практикум «Исследовательский подход в деятельности учителей»;
- семинар «Методики исследования результативности использования современных образовательных технологий в учебном процессе»;
- семинар-практикум «Технологии рефлексивного управления учебной деятельностью учащихся»;
- педсовет «Исследовательская деятельность учителя: возможности, трудности, перспективы».

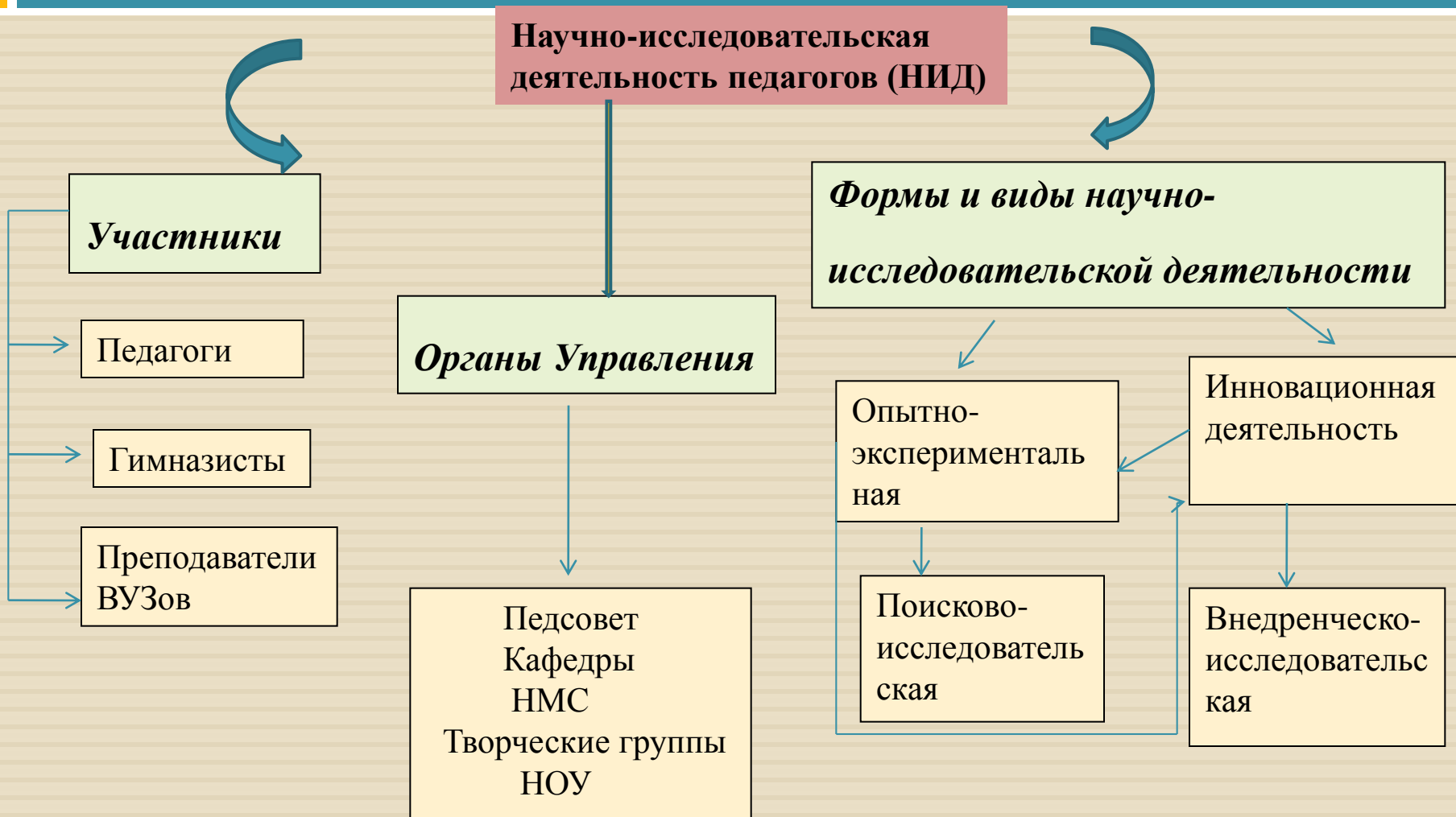
# Эффективные рычаги стимулирования

- проведение мастер-классов на уровне города и области;
- содействие в разработке авторской программы;
- **направление на престижные курсы за пределы города (Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Дубна, Челябинск);**
- **направление на научно-практические конференции и семинары работников образования;**
- содействие в обобщении опыта, в подготовке собственных публикаций;
- привлечение к руководству подразделениями методической службы гимназии;
- **присвоение звания победителя школьного конкурса профессионального мастерства с назначением поощрения из фонда стимулирования (фестиваль методических идей – грант 15 тыс руб), вручение гимназических медалей «Призвание», «Достояние гимназии» и др);**
- рекомендация для прохождения аттестации на более высокую квалификационную категорию.

# Определение функционала основных органов управления научно-исследовательской деятельностью



# Опыт использования структуры научно-исследовательской деятельности педагогов гимназии



# Актуальность проблемы

- наблюдается сильнейший дефицит качественных молодых инженерно-конструкторских кадров для существующих и развивающихся российских предприятий;
- у молодых людей при поступлении в вузы отсутствуют навыки практической работы, представления о задачах, решаемых инженерами и конструкторами, результатом чего становится не осознанный выбор специальности, рост числа молодых людей, не работающих по специальности после вузов;
- доставшаяся нам по наследству система профориентации (дома детского технического творчества, кружки юных техников и т.д.) находится в плачевном состоянии, оборудование и методическая подготовка персонала явно не соответствуют современным требованиям.

# Положение о школьном конструкторском бюро (извлечения)

- Школьное конструкторское бюро является учебно-инновационным структурным подразделением МБОУ гимназии №44 и выполняет функции первичной конструкторской и технологической подготовки учащихся.
- В конструкторском бюро совместно работают учащиеся 7-11 классов, преподаватели школы и ВУЗов, студенты.

# Основные принципы деятельности конструкторского бюро

- комплексность, предполагающая интеграцию учебной, научной, опытно-конструкторской и воспитательной работы;
- последовательность в освоении различных принципов, методов и технологий выполнения конструкторских работ;
- содействие самореализации личностных творческих способностей учащихся, развитию творческого потенциала педагогического состава гимназии.

# Структура школьного конструкторского бюро

Директор гимназии

Зам. директора  
по НМР, НМС

Педагогический  
совет гимназии

Руководитель конструкторского бюро

Учащиеся 7-11  
классов

Учителя  
гимназии

Студенты  
ПГПУ

Преподаватели  
ПГПУ

Результаты работы:  
Научно – практические конференции, выставки работ,  
публикации, демонстрация приборов и т.д.

# Структура работы школьного конструкторского бюро



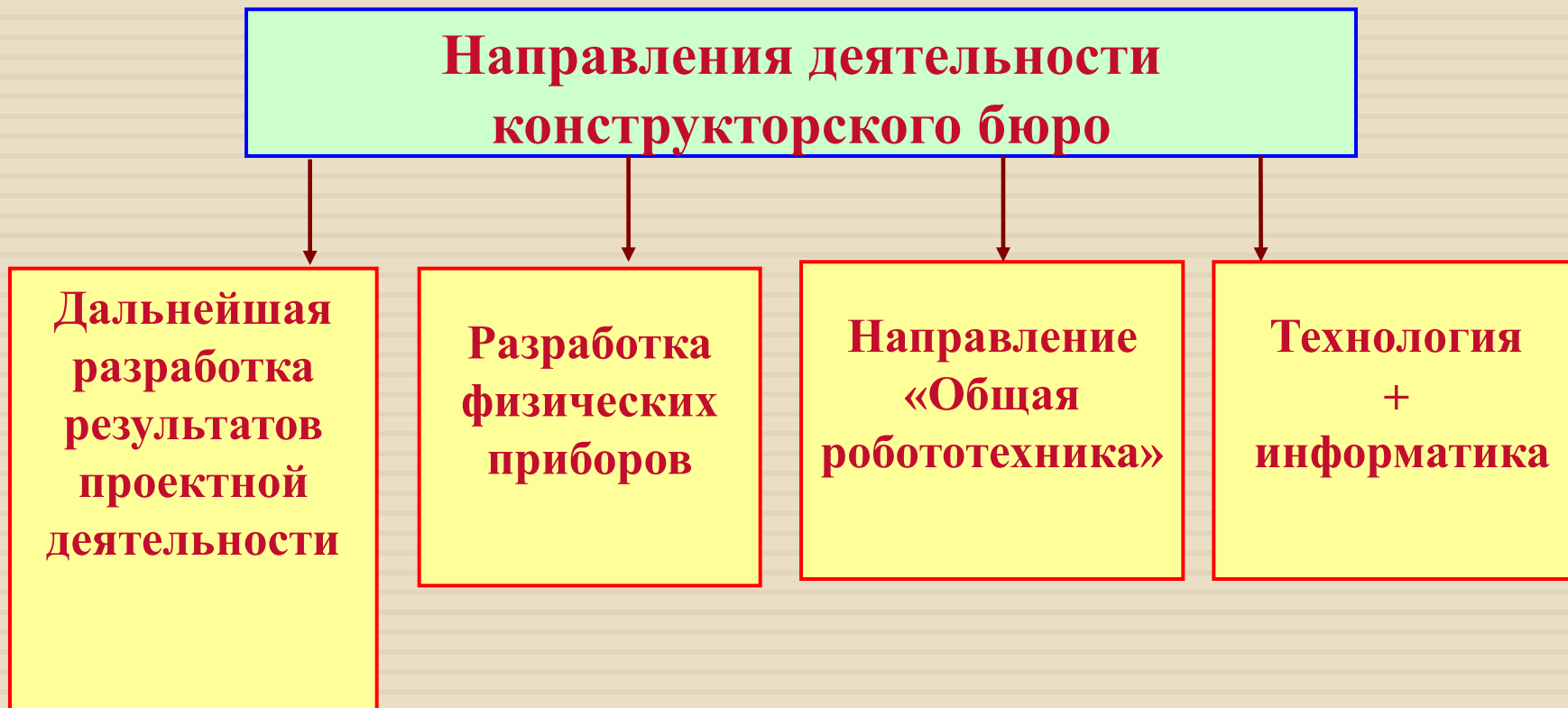


# ШКОЛЬНАЯ ЛИГА РОСНАНО



- - «Наномир из твоего мобильного»
- - «Конкурс фотографий»
- - «КИО» (Конструируй. Исследуй. Оптимизируй)
- - «Успешное чтение»
- - Деловая игра «Журналист»
- - «А из нашего окна нано-фабрика видна»
- - «Я живу в наномире»
- - «Увлекательный мир нанотехнологий»
- - Соревнования по поиску в Интернете
- - «Час Земли - 2011» - акция бережного отношения к природе.
- - Летняя школа

# Направления деятельности школьного конструкторского бюро



# Разработка физических приборов



**Маятники Максвелла**



**Весы лабораторные**

# Разработка физических приборов (оборудования)

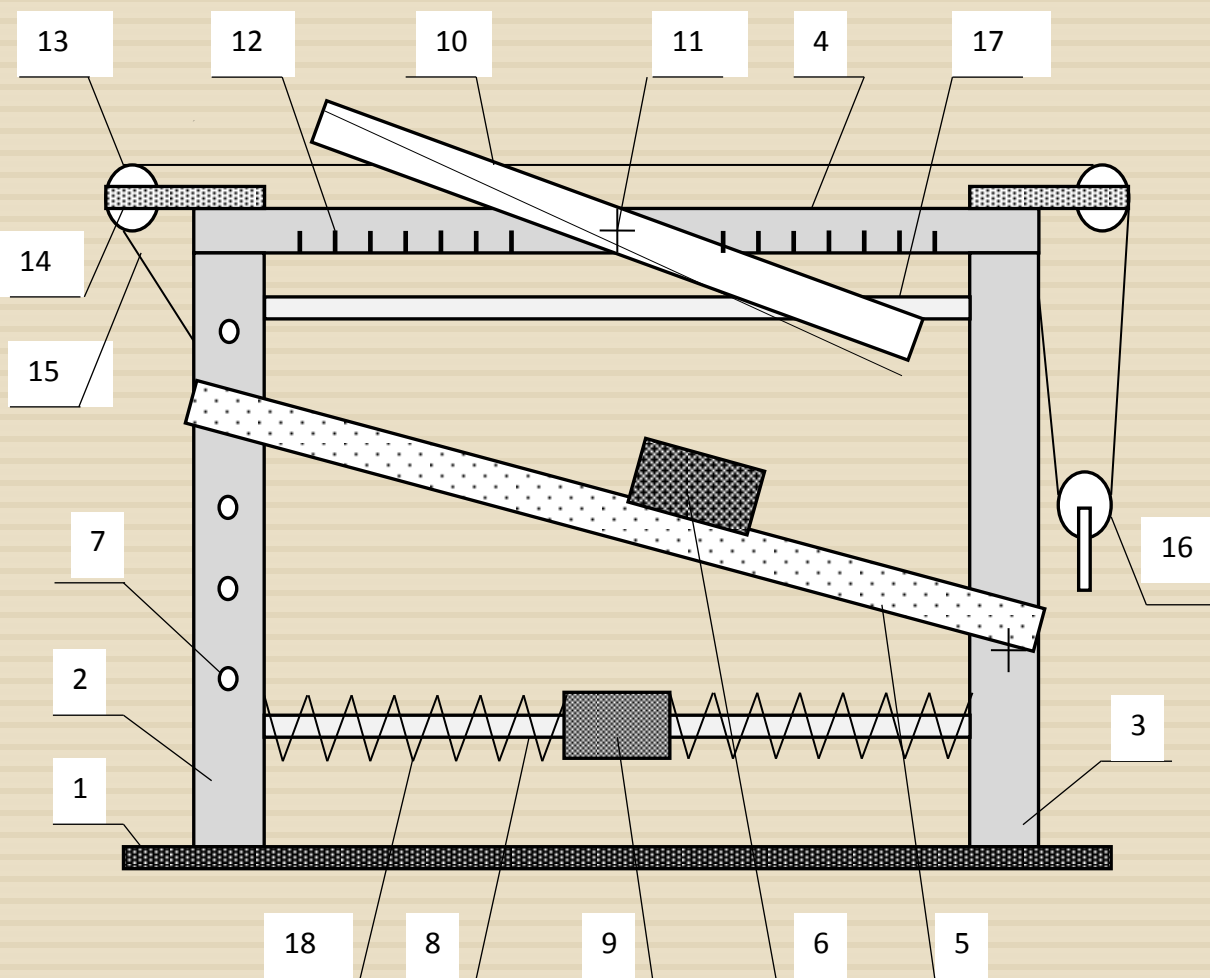


**Универсальный стенд  
по «Механике»**



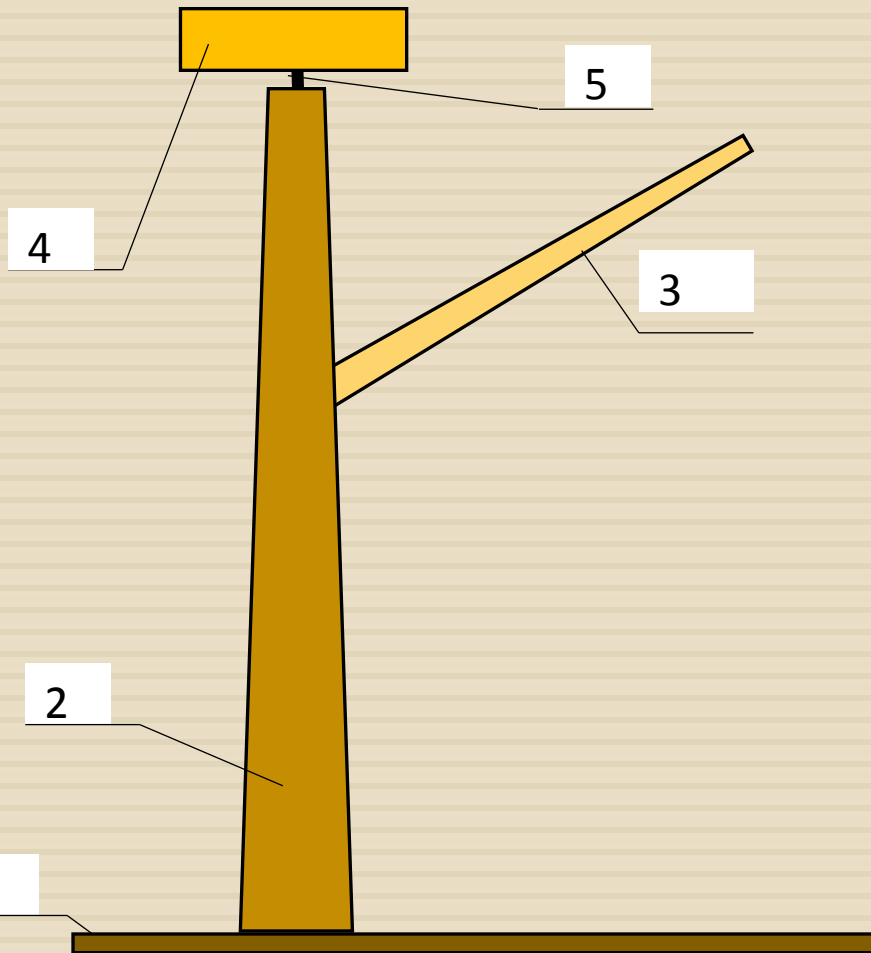
**Универсальный штатив  
по электростатике  
с каруселькой**

# Конструкция универсального стенда по «Механике»



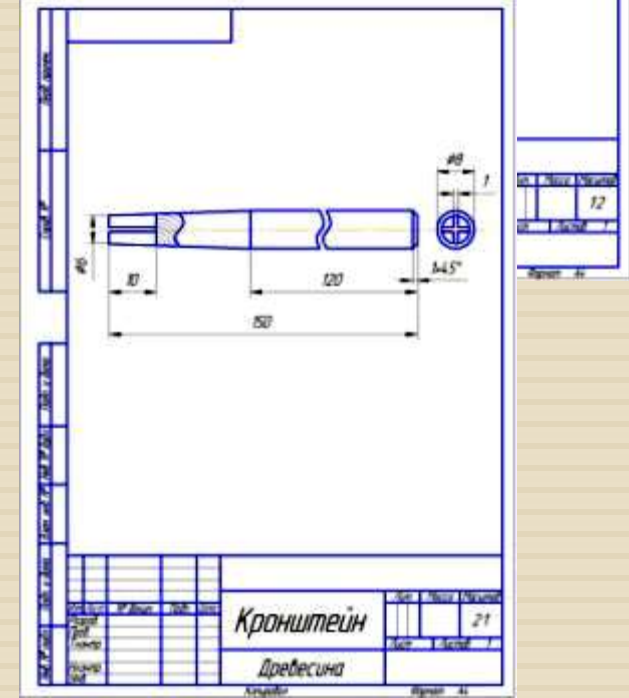
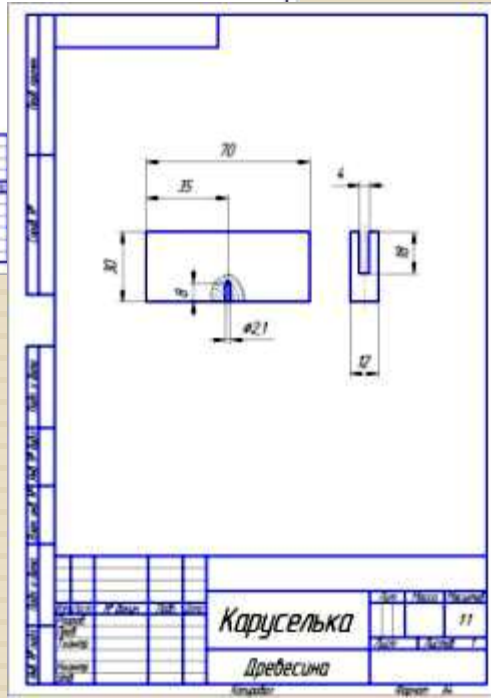
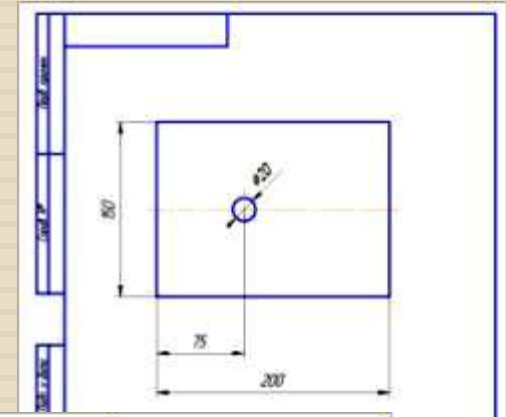
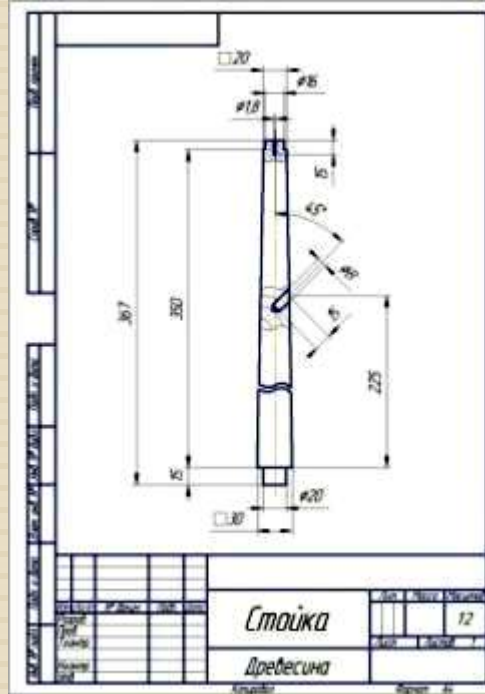
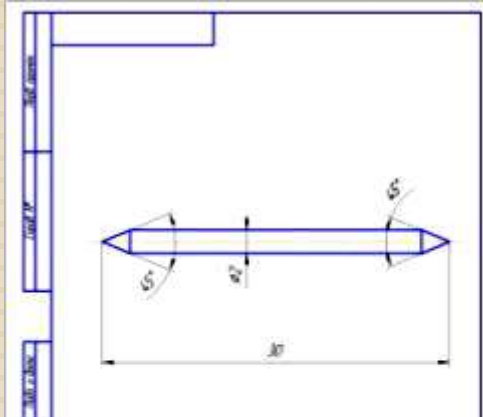
1. Основание (ЛДСП);
2. Стойка левая (древесина);
3. Стойка правая (древесина);
4. Перекладина (древесина);
5. Направляющая (древесина);
6. Брусочек деревянный (дуб);
7. Ограничители (саморезы);
8. Направляющая (сталь);
9. Подвижный груз (сталь);
10. Рычаг (стекло органическое);
11. Ось (сталь);
12. Шкала;
13. Неподвижный блок (стекло органическое);
14. Вилка (Д16Т);
15. Нить;
16. Подвижный блок (стекло органическое);
18. Брусочек деревянный (дуб);

# Конструкция универсального штатива по электростатике с каруселькой



1. Основание (ЛДСП);
2. Стойка (древесина);
3. Кронштейн (древесина);
4. Каруселька (древесина);
5. Игла (сталь);

# Чертежи деталей штатива



# ПГПУ им. В.Г. Белинского – МБОУ гимназия №44 г. Пензы

- Составление задач;
- Методические рекомендации по выполнению практикумов;
- Методические пособия для учителей физики.

# Штатив в кейсе



# Разработка физических приборов (оборудования)



**Универсальный стенд  
по «Механике»**



**Универсальный штатив  
по электростатике  
с каруселькой**

# Разработка физических приборов

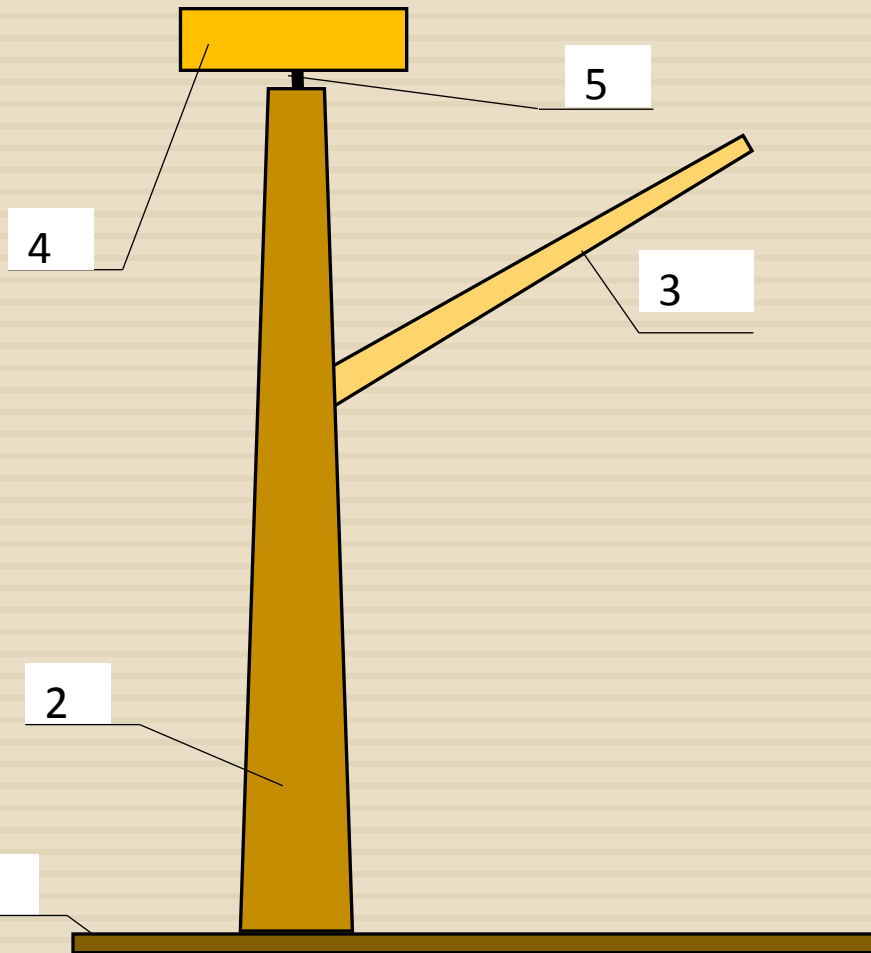


**Маятники Максвелла**



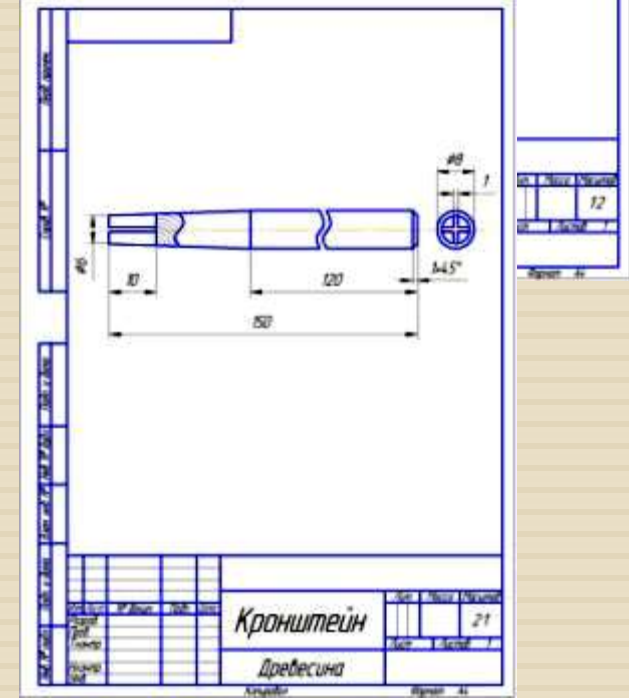
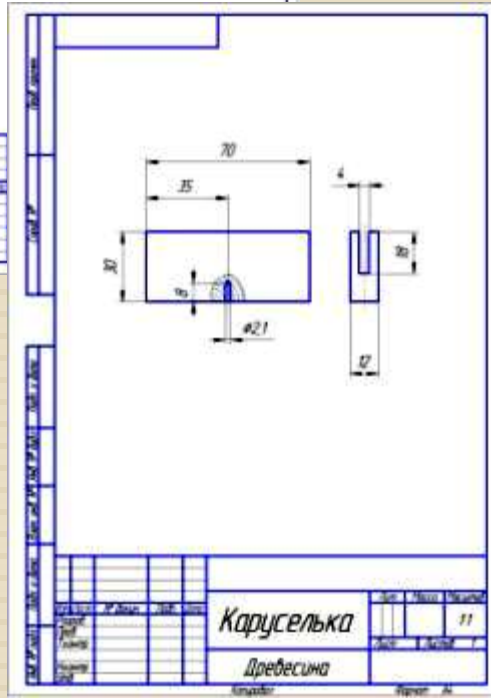
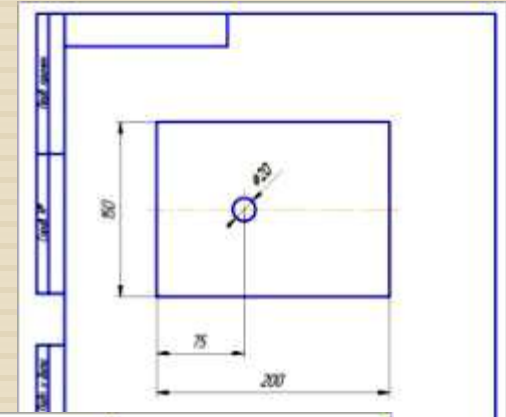
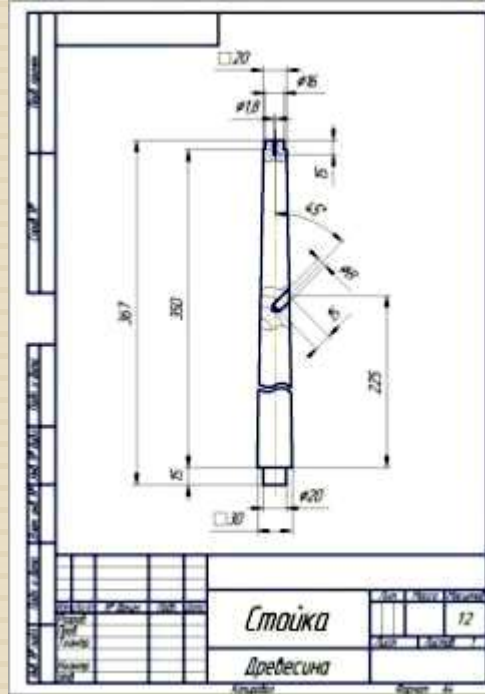
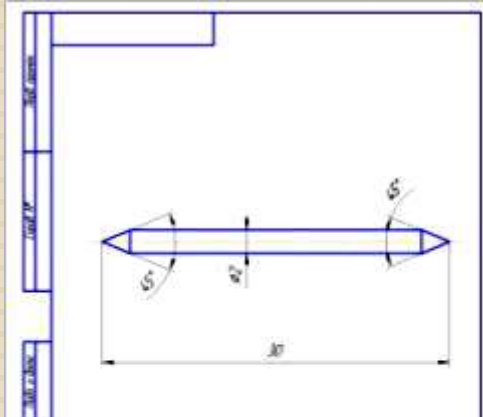
**Весы лабораторные**

# Конструкция универсального штатива по электростатике с каруселькой



1. Основание (ЛДСП);
2. Стойка (древесина);
3. Кронштейн (древесина);
4. Каруселька (древесина);
5. Игла (сталь);

# Чертежи деталей штатива



# Планы на будущее (перспективы)

- Создать разновозрастный творческий коллектив школьников, студентов, преподавателей (в перспективе выпускников, родителей, работников базовых предприятий, представителей общественных организаций), способный к саморазвитию, выполнению практических ценных работ для различных предприятий, организаций и населения (в том числе с финансированием и созданием школьных ученических кооперативов).
- В перспективе спонсорами ШКБ могут стать промышленные предприятия, вузы на хозрасчетных отношениях с гарантиями на деловую карьеру человека, проявившего соответствующие способности в школьные годы, в работе в ШКБ, в техническом творчестве.
- Производство разработанного физического оборудования.

The background features a close-up, slightly blurred view of a document. A fountain pen nib is positioned diagonally across the frame. A yellow highlighter is visible in the lower-left corner, and a ruler with numerical markings is in the upper-right. The overall color palette is warm and muted.

**БЛАГОДАРИМ ЗА  
ВНИМАНИЕ**

