

# **Научная школа как форма подготовки учёных**

# План

1. Понятие «научная школа».  
Классификация научных школ.
2. Признаки научной школы.

# 1. Понятие «научная школа».

## Классификация научных школ

**Научная школа** – это группа ученых или коллектив исследователей, выполняющая в долгосрочном периоде под руководством лидера (главы школы) определенную научно-исследовательскую программу, решающую четко сформулированную научную задачу или комплекс задач.

Это неформальные коллективы. Являются «ядром» научного сообщества.

# Научное сообщество

```
graph TD; A[Научное сообщество] --- B[Академическая наука]; A --- C[Вузовская наука]; A --- D[Отраслевая наука];
```

**Академическая  
наука**

**Вузовская  
наука**

**Отраслевая  
наука**

## **Характеристики научной школы (В.К. Криворученко):**

- инициативность;
- самостоятельность;
- наличие внутреннего импульса развития;
- целеустремленность;
- стойкость убеждений;
- неудовлетворенность достигнутым.

***Для научной школы важно:*** научное самоопределение, самоидентификация члена коллектива, выявление и укрепление его социальной роли в ней, проектирование исследовательской деятельности каждого как части общего.

# Формы научных школ

- 1) *научно-образовательная школа* – призвана формировать будущих исследователей;
- 2) *исследовательский коллектив* – группа ученых, совместно разрабатывающая под руководством лидера (главы школы) избранную или созданную им исследовательскую программу;
- 3) *направление в науке*, возникающее благодаря установлению определенной традиции, охватывающей группу ученых и исследовательских коллективов;
- 4) *ученые, подготовившие под руководством известного ученого диссертации*, ставшие кандидатами и докторами наук.

## **Категории понятия «научная школа»**

- формальное объединение, научно-образовательная организация различного статуса (университет, кафедра, факультет, научно-исследовательский институт, лаборатория);
- исследовательский (творческий) коллектив, не обязательно имеющий формальную принадлежность к какому-либо структурному подразделению университета или научно-исследовательского института;
- направление в науке, объединившее интересы группы исследователей.

# Классификация многообразия научных школ (О.Ю.Грезнева)

Основание классификации	Типы научных школ		
I. По типу связей между членами научной школы	<b>Научное течение</b> (дарвинизм, бихевиоризм, системомыследяательностная методология, системный анализ и т.д.)	<b>«Невидимый колледж»</b> (молекулярная биология и т.д.)	<b>Научная группировка</b> (школы И.П. Павлова в биологии, Л.С. Выготского в психологии, А. М. Бутлерова в химии, Э. Резерфорда в физике и т.д.)

<p><b>II. По типу научной идеи</b></p>	<p><b>Экспериментальные</b> (школы Ю. Либиха в химии, И. П. Павлова в биологии, Э. Резерфорда в физике и т.д.)</p>	<p><b>Теоретические</b> (школы А.М. Бутлерова в химии, Л.В. Занкова в педагогике, Л.Д.Ландау в физике, Л.С. Выготского в психологии и т.д.)</p>
<p><b>III. По широте исследуемой предметной области</b></p>	<p><b>Узкопрофильные</b> (физическая школа Э. Резерфорда, психологическая - Л.С. Выготского, химическая - А.М.Бутлерова и т.д.)</p>	<p><b>Широкопрофильные</b> (физическая школа Л.Д. Ландау, биологическая - Н.В.Тимофеева-Ресовского и т.д.)</p>
<p><b>IV. По функциональному назначению продуцируемых знаний</b></p>	<p><b>Фундаментальные</b> (химическая школа А. М. Бутлерова, психологическая Л.С. Выготского, физиологическая И.П. Павлова, Э. Резерфорда и т.д.)</p>	<p><b>Прикладные</b> (школа физиков-атомщиков И. В. Курчатова, технические школы С. П. Королева, А.Н. Туполева и др.)</p>

<p><b>V. По форме организации деятельности учеников</b></p>	<p><b>С индивидуальными формами организации НИР</b> (аспирантуры, докторантуры, соискательство)</p>	<p><b>С коллективными формами организации НИР работы</b> (физиологическая школа И. П. Павлова, психологическая Л.С. Выготского, физическая Э.Резерфорда, биологическая Н.В. Тимофеева-Ресовского, физическая Л.Д.Ландау и т.д.)</p>
<p><b>VI. По типу связей между поколениями</b></p>	<p><b>Одноуровневые</b> (психологические школы Л.С.Выготского, З. Фрейда и т.д.)</p>	<p><b>Многоуровневые</b> (физическая школа Э. Резерфорда и др.)</p>

<b>VII. По степени институализации</b>	<b>Неформальные</b> (Тартуско-Московская семиотическая школа и др.)	<b>Кружки</b> (психологическая школа З. Фрейда, Московский методологический кружок и др.)	<b>Институальные</b> (Кавендишская лаборатория Э. Резерфорда, Физико-технический институт А.Ф. Иоффе и др.)
<b>VIII. По уровню локализации</b>	<b>Национальные</b> («русская школа физиологии», «немецкая школа психоанализа» и т.д.)	<b>Локальные</b> («петербургская школа», «московская школа», «оксфордская школа» и т.д.)	<b>Личностные</b> (школы И.П. Павлова, Л. Д. Ландау, А. М.Бутлерова и др.)

## 2. Признаки научной школы

### Задачи научной школы:

- разработка и защита научных идей;
- комплексное, коллективное выполнение крупной задачи, недоступной для решения одним ученым;
- подготовка молодых ученых.

## Признаки научной школы

Автор	Признаки
<b>М.Г.Ярошевский</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• наличие лидера, задающего вектор развития научной школы;</li><li>• наличие исследовательской программы, объединяющей коллектив на основе единой цели;</li><li>• общность подходов совместной деятельности (единая парадигма)</li></ul>
<b>Н.А. Логинова</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• наличие программы, разработанной лидером;</li><li>• непосредственное общение коллектива школы;</li><li>• наличие методологического инструментария;</li><li>• наличие внутренних стандартов оценки деятельности</li></ul>

# Признаки научной школы (продолжение)

**В.К. Криво-  
рученко**

- минимальный цикл, позволяющий фиксировать существование школы - три поколения исследователей (основатель, последователь-преемник, ученики преемника);
- наличие лидера – крупного ученого, обладающего педагогическим мастерством и личным авторитетом;
- сохранение в научной школе атмосферы творчества, общей программы исследований и подхода к изучаемым проблемам;
- формирование и постоянное пополнение группы последователей лидера, поддерживающих с ним контакты, разделяющих ценности и традиции школы, способных к самостоятельному поиску.

## Признаки научной школы (продолжение)

**А.С. Левин**  
(начальник  
отдела  
поддержки  
ведущих  
научных школ  
и грантов  
президента  
РФ)

- наличие нескольких поколений в связках учитель – ученик, объединяемых ярко выраженным лидером, авторитет которого признан научным сообществом;
- общность научных интересов, определяемых продуктивной программой исследований;
- единый оригинальный исследовательский подход;
- постоянный рост квалификации участников школы;
- воспитание в процессе проведения исследований самостоятельно и критически мыслящих ученых;
- постоянное поддержание и расширение интереса к теоретико-методологическим проблемам данного направления науки

# От традиционных педагогических систем научные школы отличает то, что:

1. системообразующим элементом является личность учителя, основателя школы;
2. целью педагогической деятельности является не передача знаний, умений, навыков как таковая, а обучение научному творчеству;
3. содержание деятельности и подготовки отличается нестандартностью и новизной подходов;
4. содержание подготовки не сформулировано, т.к. не может быть полностью вербализовано и регламентировано такими атрибутами учебного процесса, как учебный план, расписание занятий, учебниками и т.п.;
5. систематичность и последовательность освоения содержания подготовки определяется логикой научно-исследовательской деятельности;
6. педагогический процесс в научной школе не может быть ограничен временными рамками;
7. методы, средства и формы обучения и научно-исследовательской деятельности зачастую совпадают (например, семинары);
8. процесс обучения не оторван от будущей профессиональной научной деятельности, а «погружен» в процесс самой научно-исследовательской деятельности;
9. ученикам предоставляется свобода выбора темы исследования в рамках научно-исследовательской программы школы;
10. индивидуализация обучения сочетается с коллективным характером научно-исследовательской деятельности;
11. результатом является становление ученика как ученого и получение объективно нового научного знания.

# Компоненты научных школ как педагогических систем (О.Ю. Грезнева)

## 1. Педагогические цели и функции научных школ

Уровни целей:

- *цели научных школ как подсистемы науки:* получение нового научного знания и подготовка ученых;
- *цели научных школ как педагогических систем –* обучение научному творчеству, т.е. получению новых знаний;
- *цели участников педагогического процесса в научных школах.* Для ученика – это постижения мастерства, искусства исследовательской деятельности. Для учителя – сохранение, воспроизводство знаний учителя, помощь в реализации научно-исследовательской программы.

# Компоненты научных школ как педагогических систем (продолжение)

## ***2. Содержание научной подготовки в научных школах***

*Виды знаний, функционирующие в научной школе:*

- «общекультурный фонд знаний», призванный подготовить ученика в деятельности и вне сферы науки;
- рутинные операции и процедуры, предназначенные для реализации некоторой исследовательской программы;
- «правила переноса» рутинных операций и процедур из данной исследовательской программы в другие отрасли знания для выполнения аналогичных исследований;
- эвристические правила расширения и повышения концептуального уровня исследовательской программы данного научного сообщества;
- нормы профессионального и социального поведения в научных сообществах.

# Компоненты научных школ как педагогических систем (продолжение)

## ***3. Традиции как способ оформления и освоения содержания научного образования в научных школах***

*Функции традиций применительно к научной деятельности:*

1. С помощью традиций происходит фиксация и передача опыта, самих образцов научной деятельности.
2. Традиции как результат деятельности научного субъекта не только являются системой передачи старого и базой для формирования нового, но также выполняют роль конституирования науки.
3. В рамках традиции происходит социализация людей, формирование их личности посредством приобщения к образцам деятельности, господствующим в традиции.

# Компоненты научных школ как педагогических систем (продолжение)

## ***4. Формы и методы организации подготовки в научных школах***

*Типы семинаров по направленности:*

- на осмысление исследовательской деятельности самой школы: теоретическое осмысление пройденного участка пути, обсуждение дискуссионных вопросов, разработка дальнейшего плана исследований;
- на освоение методологии познания и норм научно-исследовательской деятельности, логики построения научного исследования на примерах работ отдельных ученых и сложившихся в истории науки научных школ (обучающий);
- на изучение и анализ современного состояния науки по разрабатываемому школой направлению;
- на знакомство с последними достижениями в своей научной области и в смежных областях научного знания.

# Компоненты научных школ как педагогических систем (продолжение)

## 5. Личность учителя

*Группы качеств, необходимых для формирования собственной научной школы:*

1. *Качества, характеризующие основателя школы как исследователя:* личная заинтересованность в разработке научных проблем, высокая мотивация, чувствительность и восприимчивость к новому, способность к генерации идей, ясная интеллектуальная позиция, высокие требования к профессиональному мастерству, широта и разносторонность интересов, целеустремленность, и т.д.
2. *Качества, характеризующие ученого как организатора:* его стремление к коллективному способу работы, высокая коммуникативность, потребность в передаче своих взглядов и их обсуждений.
3. *Качества, указывающие на педагогические способности руководителей научных школ:* способность ярко и доступно излагать свои мысли и убеждать, способность заряжать энтузиазмом, умение найти для учеников занятие в соответствии с их запросами и требованиями науки, терпимость к критике, доброжелательность к ученикам и т.д.

# Компоненты научных школ как педагогических систем (продолжение)

## **6. Личность ученика**

*Компонента идентификации:*

1. *Эмоциональный* – выражается в переживании своей тождественности с группой, оценке этой тождественности.
2. *Когнитивный* – находит свое отражение в осознании субъектом тех характеристик, качеств, параметров объекта идентификации, с которым она происходит.
3. *Деятельностный* – это воплощение идентификации в реальном поведении, т.е. человек ведет себя как член группы, реализуя ее нормы, ценности, цели и т. д.

- Когда речь идет о **научной школе**, то подразумевается, что в ее рамках подготовлен не один доктор наук.

Важными характеристиками научной школы является:

- активная научная работа, связанная с разработкой определенных научных проблем;
- наличие аспирантуры и подготовки диссертаций;
- проведение тематических конференций по определенному научному направлению.

*Условие:* основоположник школы – известный ученый, длительное время работающий в этом направлении, и несколько докторов наук, выросших в данном коллективе.

- Когда говорится о **научном направлении** на кафедре, то имеется в виду, что руководитель данного научного подразделения – доктор наук, что в рамках научного направления кафедры научные исследования завершаются защищенными диссертациями, опубликованными трудами.
- В том случае, когда речь идет о работе над **научной проблемой**, то имеются в виду соответствующие публикации, выступления на конференциях, семинарах.

**Благодарю за внимание!**