

**Круглый стол**

**«Инновации как фактор совершенствования  
качества образования по предметной области  
«Математика и информатика»**

*Форсайт «Стрела времени»  
по теме*

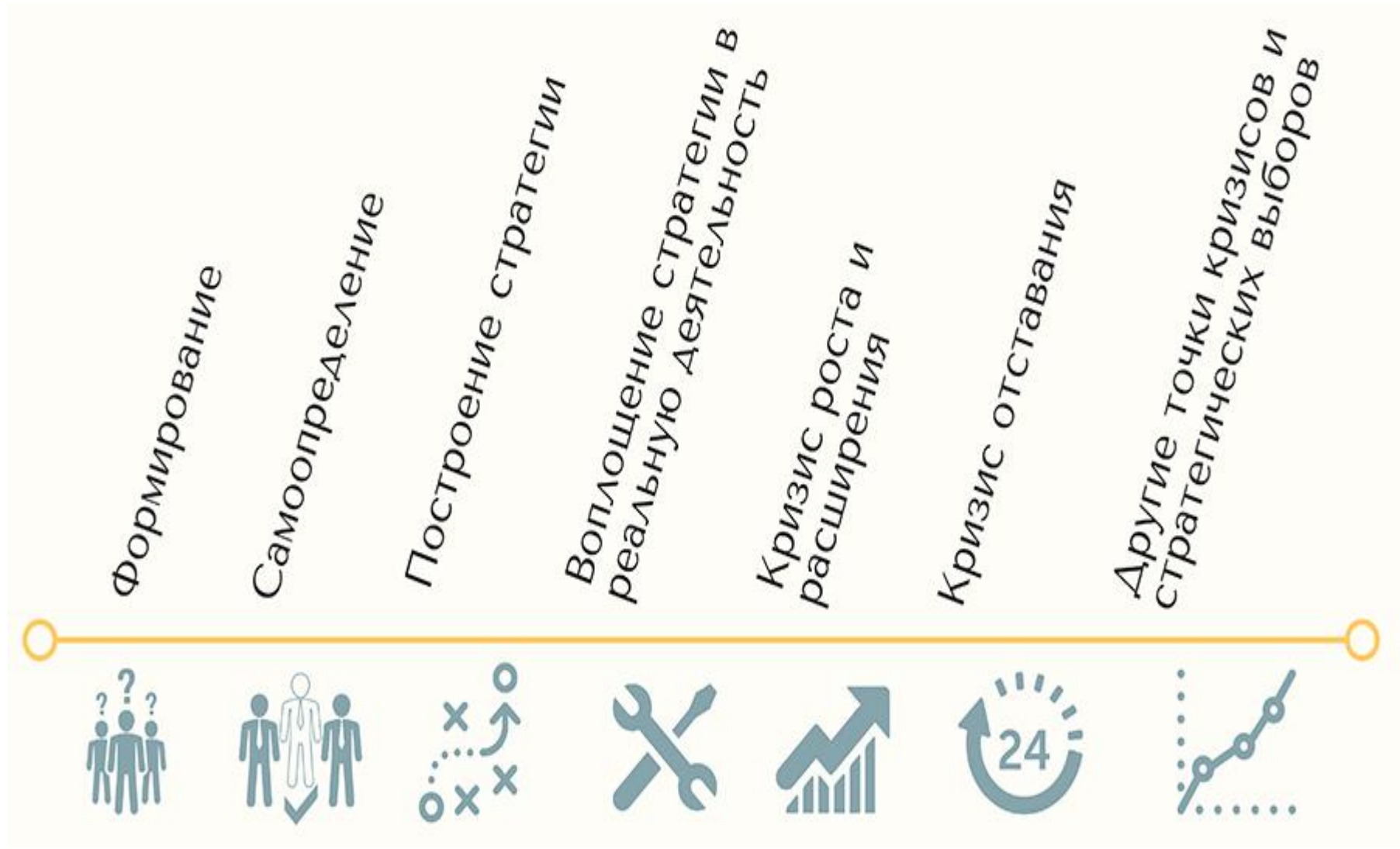
*«Индивидуальный проект»*

**Нартова Светлана Ивановна,  
учитель математики,  
заместитель директора  
по инновационной деятельности  
МБОУ лицея №15 города Ставрополя**

# Основные принципы форсайта

- **Будущее зависит от прилагаемых усилий: его можно создать**
- **Будущее вариативно: оно не вытекает из прошлого, а зависит от решений**
- **Есть области, по отношению к которым можно строить прогнозы, но в целом будущее нельзя предсказать достоверно**
- **Можно подготовиться к такому будущему, какое мы хотим видеть, или самим подготовить его**

# Точки трансформации при построении будущего



Этапы	Что делать	Основные ошибки	Рекомендации
<b>1 шаг</b> «Зачем?»	Определяем цели и задачи будущего исследования. Какие ключевые результаты планируется получить и для чего их дальше использовать?	Слишком общие цели, сильно превышающие сложность объекта; большое внимание к деталям («давайте все пропишем заранее»)	Сохраняйте разумный баланс между временем, потраченным на этот шаг, и уровнем детализации. Все равно по мере разработки форсайта подробности будут уточняться
<b>2 шаг</b> «Для кого?»	Определяем стейкхолдеров форсайта, какие у них могут быть интересы и как установить с ними коммуникацию	Слишком «узкое» определение стейкхолдера	Задача — не столько воздействовать, сколько вовлечь, проинформировать, дать возможность самим влиять на результаты проекта. Если определить, какие цели и задачи преследует стейкхолдер, в чем его «функция полезности», и понять, как стать ее частью, то вопрос мотивации и вовлеченности будет решен.
<b>3 шаг</b> «Как?»	Определение методов (математических, экспертных, связанных с креативностью, использующих большие данные и др.); оценка бюджета; формирование команды; создание списка будущих экспертов; оценка сроков; разработка «дорожной карты», радар «джокеров» — маловероятных событий с большим потенциальным эффектом	Ставка только на математическую модель или опрос экспертов	Нужно комбинировать как минимум три группы инструментов: доказательные, экспертные и креативные
<b>4 шаг</b> «Что?»	Выполнение шагов «дорожной карты»	Слабая методическая подготовка; девальвирование результатов, некорректный учет ресурсов	Все этапы намеченной «дорожной карты» нужно пройти до конца. Нужно помнить, что форсайт — это не только и не столько игра «угадай будущее» (хотя методы геймификации тоже активно применяются), сколько кропотливая и ответственная научная работа, нацеленная на прикладной результат.
<b>5 шаг</b> «Что дальше?»	Речь идет об интеграции результатов форсайта в систему принятия решений заказчика и бенефициаров	Попытки навязать результаты «сверху» так же неэффективны, как и «пустить все на самотек»	Это один из наиболее важных шагов форсайта, иначе он так и останется интересным исследованием «без ног». Важно вовлечь лиц, принимающих решения, с самого начала и сразу разрабатывать результаты, которые они «увидят» и воспримут как свои.



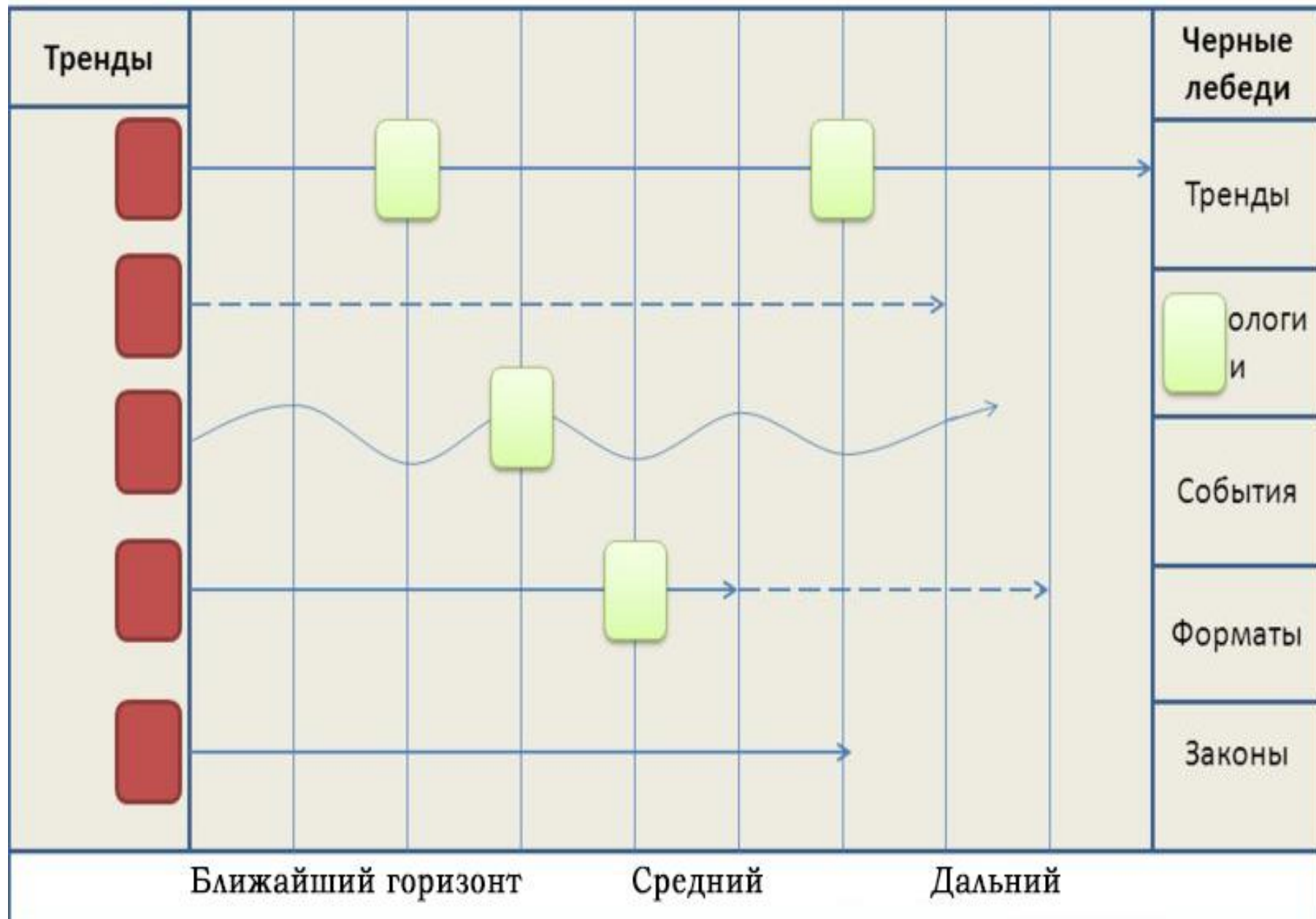
# Скоростной форсайт «Стрела времени» по теме «Индивидуальный проект»

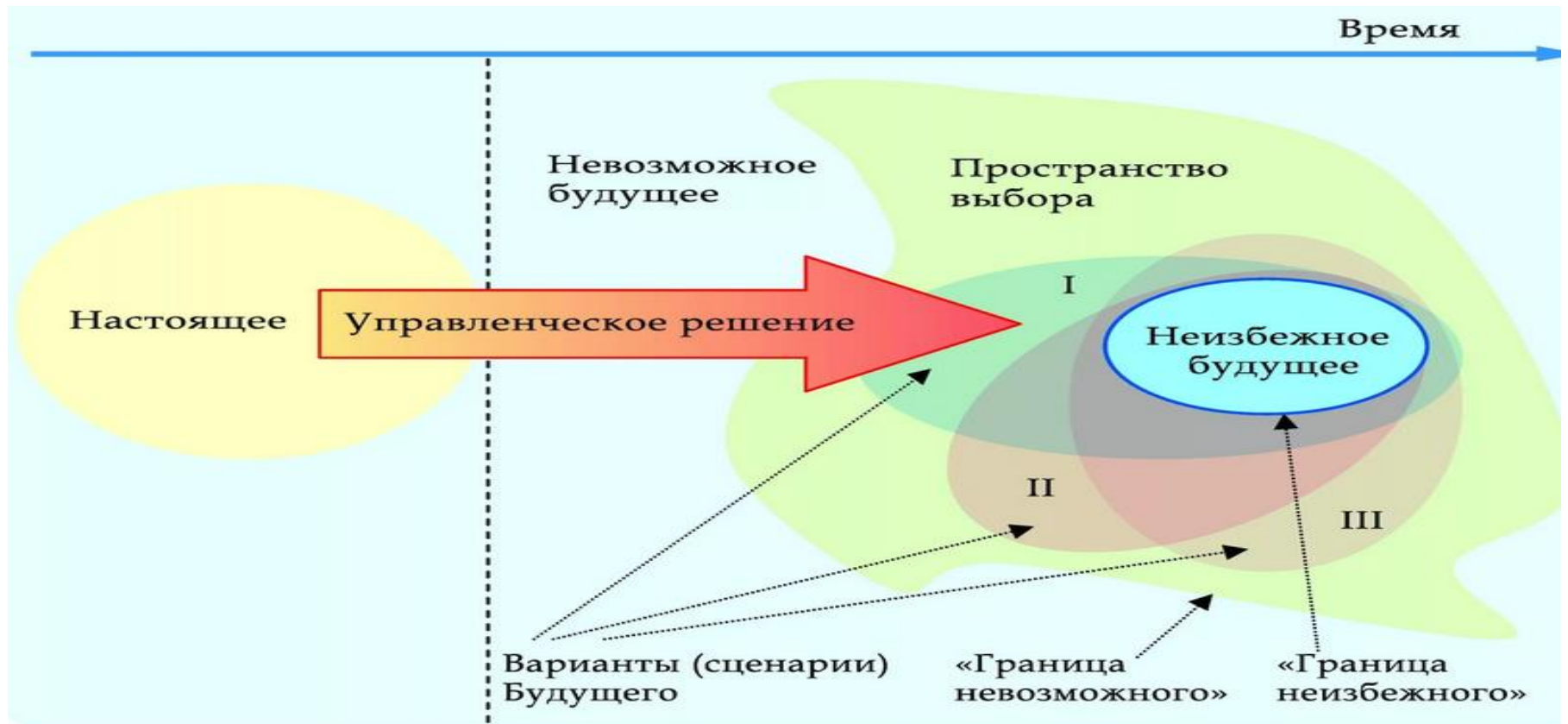
совместная работа  
участников на карте  
времени

работа не с текстами,  
а с образами и  
схемами



# Карта с трендами, технологиями









# Требования ФГОС .... (2 поколение)

## Начальная школа

- «В процессе ... освоения основной образовательной программы начального общего образования **должны использоваться** разнообразные методы и формы, взаимно дополняющие друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, **проекты**, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения и др.)» (ФГОС НОО, п. 19.9)

## Основная школа

- «Программа развития универсальных учебных действий **должна быть направлена** на: <... > формирование у обучающихся основ культуры **исследовательской** и **проектной деятельности** и навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного **учебного проекта**, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы» (ФГОС ООО, п. 18.2.1)

## Старшая школа

- «Программа развития универсальных учебных действий на ступени среднего (полного) общего образования ... **должна быть направлена** на <...> формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации **проектной** и **учебно-исследовательской деятельности** для достижения практико-ориентированных результатов образования (ФГОС СОО, п. 18.2.1)





# Все проекты:

- в определенной степени неповторимы и уникальны
- направлены на достижение конкретных целей
- ограничены во времени
- предполагают координированное выполнение взаимосвязанных действий

Типы проектов			
По учебному предмету	По продолжительности	По числу участников	По направлениям
монопредметные	краткосрочные	групповые	Исследовательские
межпредметные	среднесрочные	индивидуальные	Прикладные
внепредметные	долгосрочные		Социальные
			Групповые



## Проектная деятельность обучающихся

- совместная учебно – познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности

## Исследовательская деятельность обучающихся

- деятельность обучающихся, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере



# Основные различия между проектной и исследовательской деятельностью

## Проектная деятельность

Ориентирована на получение конкретного результата – продукта, обладающего определенными свойствами, и который необходим для конкретного использования.

Проект содержит предварительное описание и детализацию конкретного продукта.

Результат должен быть точно соотнесен со всеми сформулированными в замысле проекта характеристиками.

## Исследовательская деятельность

На начальном этапе лишь обозначается направление исследования, формулируются отдельные характеристики итогов работы.

Логика исследования:

Формулировка проблемы исследования – выдвижение гипотезы – последующая экспериментальная или модельная проверка выдвинутых предложений.

# Отличие учебно – исследовательской деятельности от научного исследования

Учебно – исследовательская деятельность



Главный результат – открытие знаний, новых для них самих, но не для науки

Научное исследование



Результат должен обладать несомненной научной новизной

**Научная новизна не может служить критерием оценивания учебно-исследовательской деятельности школьников!**

# Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект)

## Требования к организации

- **Индивидуальный проект выполняется:**
- самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках **одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов**
- в течение **одного или двух лет** в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде **завершённого учебного исследования или разработанного проекта**

## Требования к результатам

- **Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:**
- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской, проектной деятельности, критического мышления
- способность к **инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности**
- сформированность навыков самостоятельного применения приобретённых знаний и **способов действий при решении различных задач**
- способность **постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов**

**Области проектной деятельности:** познавательная, практическая, учебно-исследовательская, социальная, художественно-творческая, иная

**Примерные виды проектов :** информационный, творческий, социальный, прикладной, инновационный, конструкторский, инженерный

# Формы работы учебно – исследовательской деятельности лицея №15 города Ставрополя

- Предметная школа для педагогов и учащихся «Антропоника»
- АНАИС
- Научные лицейские чтения
- Предмет «Индивидуальный проект»
- Урочная и внеурочная исследовательская деятельность







# Предметная школа «Антропоника»





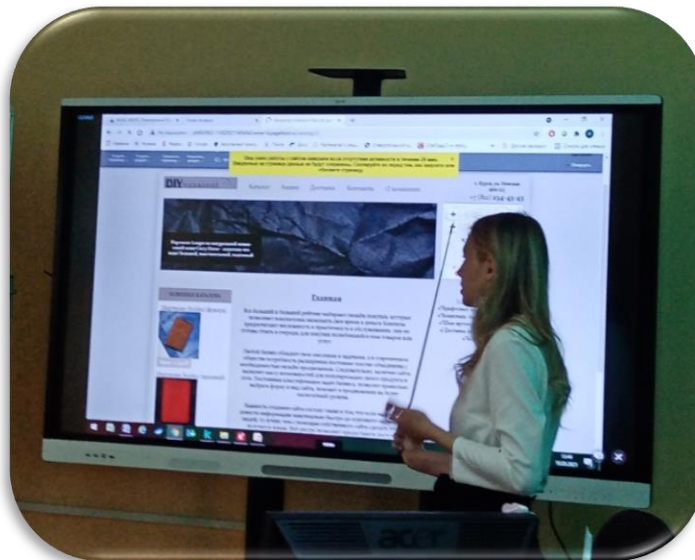
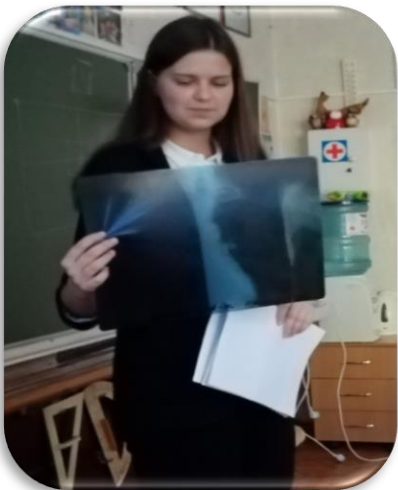
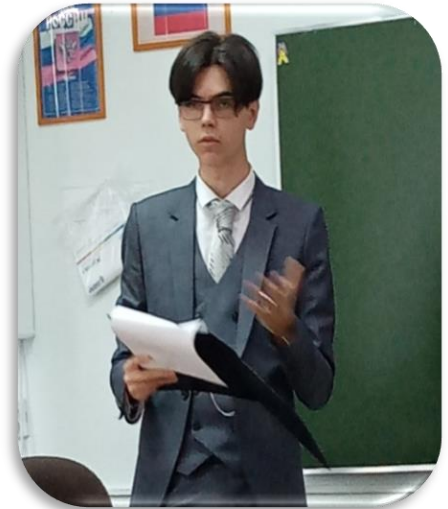
# Традиционные научные лицейские чтения







# Предмет «Индивидуальный проект» для 10 – 11 классов



# Конференции и конкурсы для защиты результатов учебно – исследовательской деятельности



**Всероссийский конкурс проектно-исследовательских работ учащихся «Грани науки»**



**Всероссийский детско-юношеский творческий конкурс «Вдохновение»**



**Всероссийский конкурс реферативных работ учащихся «Новый горизонт»**



**Всероссийский конкурс социально-значимых проектов учащихся «Изменим мир к лучшему!»**



**Балтийский научно-инженерный конкурс**



**Международная научно-практическая конференция "Шаги в науку"**



**Всероссийская научно-практическая конференция "Исследования в области сельского хозяйства"**



**Всероссийская научно-практическая конференция по математике "Расчеты и доказательства"**



# Конференции и конкурсы для защиты результатов учебно – исследовательской деятельности



Всероссийская научно-практическая конференция «Научно - инновационная деятельность»



Всероссийский конкурс достижений талантливой молодежи «НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ РОССИИ»

ИНТЕГРАЦИЯ



НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕМА



МОЯ ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА

Всероссийский конкурс молодежи образовательных и научных организаций на лучшую работу «МОЯ ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА»



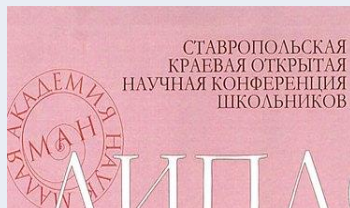
БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Всероссийский конкурс научно-технологических проектов



Всероссийский конкурс креативных проектов и идей по развитию социальной инфраструктуры «НЕОТЕРР»



Ставропольская краевая открытая научная конференция школьников Ставропольский краевой открытый научно-инженерный исследовательский конкурс




Муниципальный (заочный) этап краевого конкурса-выставки научно-технического творчества молодежи «ТАЛАНТЫ XXI века»



Здесь может быть научно – практическая конференция вашего образовательного учреждения





**Всегда верьте в  
своих детей и  
давайте им новые  
возможности, а не  
готовые решения...**

**Адрес: 355037, г. Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, 14.**

**Телефоны 77-45-35; факс - 77-45-35;**

**e-mail: [sch\\_15@stavadm.ru](mailto:sch_15@stavadm.ru) <http://www.lyceum15.ru>**