**Школа наук как один из механизмов реализации концепции математического образования в лицее**

В современном обществе каждый гражданин должен обладать необходимой математической компетентностью, формирование которой – задача образования, начиная с раннего возраста.

Математика лежит в основе всех современных технологий и научных исследований, является необходимым компонентом экономики, построенной на знании. Создание современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) является, прежде всего, математической деятельностью.

Информационная, цифровая цивилизация, экономика, основанная на знании, требуют новых видов и уровней математической грамотности, культуры и компетентности от профессионалов. В частности, создание средств и инструментов ИКТ является, прежде всего, математической деятельностью. Государство должно дать каждому возможность бесплатного продуктивного освоения любых областей математики.

Освоение математики должно происходить, в первую очередь, в процессе решения содержательных задач на основе точно сформулированных правил.Математическая деятельность – ключевой элемент всей системы математического образования. Использование современных технологий и инструментов деятельности, сред взаимодействия становится ключевым фактором в эффективности и результативности образования.

**Приоритеты** математического образования – это **развитие способностей** к:

* логическому мышлению, коммуникации и взаимодействию на широком математическом материале (от геометрии до программирования);
* реальной математике: математическому моделированию (построению модели и интерпретации результатов), применению математики, в том числе, с использованием ИКТ;
* поиску решений новых задачи, формированию внутренних представлений и моделей для математических объектов, преодолению интеллектуальных препятствий;
* Особое внимание именно к самостоятельному решению задач, в том числе – новых, находящихся на границе возможностей ученика, было и остается важной чертой отечественного математического образования.

**Деятельность**, как основной элемент математического образования, является базовым принципом Концепции. **Деятельность** может состоять, в том числе и **в решении задач**, **доказательстве теорем, приложении математики**.

Нельзя умалять важность и значение интеллектуального образования детей, способствующего развитию склонностей, способностей и интересов, социального и профессионального самоопределения детей и молодёжи.

Дополнительное образование в лицее способствует развитию творческой, интеллектуальной активности ребенка, расширению коммуникативных способностей, укреплению психического здоровья, формированию личности с широким интеллектуальным кругозором. Значительная роль в реализации программы развития одаренности обучающихся отводиться школе наук «Инсайт».

Школа наук – это добровольное творческое формирование подростков лицея, стремящихся совершенствовать свои знания в определённой области науки. Развивать свой интеллект, приобретать умения и навыки учебно-исследовательской и опытнической деятельности под руководством наставников, осуществлять выбор профильных классов и специализированных курсов.

Основная цель школы наук «Инсайт»: создание условий для выявления, развития и сопровождения одарённых детей, а так же детей, чья одаренность на данный момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на качественный скачок в развитии их способностей.

Для реализации цели необходимо решить следующие задачи:

* Знакомство педагогов с научными данными о психологических особенностях и методических приемах работы с одаренными детьми;
* Обучение через методическую учебу, педсоветы, самообразование;
* Накопление библиотечного фонда по данному вопросу;
* Знакомство педагогов с приемами целенаправленного педагогического наблюдения, диагностики;
* Проведение различных внеурочных конкурсов, интеллектуальных игр, олимпиад, позволяющих учащимся проявить свои способности.
* Отбор среди различных систем обучения тех методов и приемов, которые способствуют развитию самостоятельности мышления инициативности и творчества;
* Предоставление возможности совершенствовать способности в совместной деятельности со сверстниками, научным руководителем через самостоятельную работу.

При организации школы наук мы опирались на следующие приоритетные принципы:

* Принцип непрерывности и преемственности процесса образовании.
* Принцип системности при взаимодействии и взаимопроникновении с базовым образованием.
* Принцип индивидуализации.
* Принцип деятельностного подхода.
* Принцип творчества.
* Принцип разновозрастного единства.
* Принцип открытости системы.

Главной специфической чертой школы наук является опора на содержание основного образования. Интеграция основного образования и школы наук обеспечивает:

* повышение уровня математического образования;
* целостность всей образовательной системы школы во всем её многообразии;
* определённую стабильность и постоянное развитие;
* развитие интеллектуально-познавательной сферы, формирование личностных качеств;
* сохранение определенного консерватизма системы и более активного использования инновационных педагогических идей, образовательных моделей, технологий;
* поддержку существующих школьных традиций и поиск новых путей      организации жизни ученического и педагогического коллективов;
* сохранение лучших сил педагогического коллектива и приглашение новых людей, готовых работать с детьми.

С учетом возрастных, психологических особенностей обучающихся выделяем две ступени обучения, на каждом этапе меняются задачи школы наук:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 уровень  (средняя школа) | Формирование теоретических знаний и практических навыков, раскрытие интеллектуально - познавательных и творческих способностей личности в избранной области деятельности. |
| 2-я уровень  (старшая школа) | Создание условий для самореализации, самоопределения личности, её профориентации. |

Программы школы наук «Инсайт» разработаны с учетом интересов и потребностей детей, желания родителей, наличия педагогических кадров, условий образовательного учреждения.

Школа наук работает в 5 направлениях:

1. Математика
2. Информатика и ИКТ
3. Естественные науки
4. Гуманитарные науки
5. Центр конструирования и изобретательства

|  |  |
| --- | --- |
| Направления | часы |
| Математика | 7 |
| Естественные науки | 10 |
| Информатика и ИКТ | 6 |
| Образовательная робототехника | 4 |
| Гуманитарные науки | 10 |

Рассмотрим краткое содержание некоторых курсов по математике.

Развивающий курс **«Теория и практика решения нестандартных задач по курсу математики 10-11 классов»**  расширяет и углубляет школьный курс алгебры, знакомит учащихся с общими подходами к решению нестандартных задач, способствует развитию математических способностей школьников, формирует опыт творческой деятельности, готовит их к участию в олимпиадах.

Основное направление развивающего курса **«Методы решения уравнений, неравенств и их систем»** – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний и умений, формирование устойчивого интереса к предмету, развитие математических способностей. Содержание программы включает ряд дополнительных вопросов к школьному курсу и ориентировано на учебные пособия для школ с углублённым изучением математики.

Особенностью курса **«Математика сквозь призму нестандартных задач»**

является развитие математических и конструкторских способностей школьников, а так же формирование опыта творческой и исследовательской деятельности

**«Задачи математики – задачи жизни»** - данный курс имеет практическую направленность. Цель обучения направлена на развитие личности обучающегося, владеющего практическими навыками применения решений математических задач на практике. Курс учит детей логически мыслить в определённых жизненных ситуациях.

**Заключение.** Несложно заметить, что школа наук в своей деятельности реализует основные направления концепции математического образования, а именно:

* предоставляет каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
* обеспечивает каждого обучающегося развивающей интеллектуальной деятельностью на доступном уровне, используя присущую математике красоту и увлекательность;
* обеспечивает необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности.

Школа наук предусматривает подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования и осуществляет индивидуальный подход и индивидуальные формы работы с обучающимися, привлекая педагогов с большим опытом работы и преподавателей ВУЗов.

В этом учебном году лицей приступил к реализации нового проекта «Школа математического образования».