**Формирование алгоритмического и инженерного мышления через IT-технологии**

Инженерная подготовка современного обучающегося базируется на нескольких простых, но чрезвычайно важных принципах. Первый - фундаментальное образование как основа инженерных знаний. Второй - соединение образования с обучением инженерному делу. Третий - практическое применение знаний и инженерных навыков в решении актуальных задач общества.

Рекомендуем формировать инженерное мышление в начальном общеобразовательном уровне через:

- формирование у обучающихся интереса к науке и технике (участие в научных конференциях «Первые шаги в науку» и прочие);

- вовлечение обучающихся в исследовательскую и проектно-конструкторскую деятельность (В лицее стало доброй традицией ежегодно организовывать выставки роботов изготовленных лицеистами младших классов из подручных материалов);

- создание условий для технического творчества (кружки технической направленности, Лего-конструирование);

- формирование у обучающихся алгоритмического мышления (включаем в рабочие программы учебного предмета модуль «Алгоритмика»).

Рекомендуем формировать инженерное мышление в основном общеобразовательном уровне через:

- развитие у обучающихся интереса к науке и технике через учебные предметы ивнеурочную деятельность (Обучающиеся участвуют в профессиональных пробах на базе опорного вуза КемГУ, КузГТУ, РЭУ им.Г.В.Плеханова. На открытые уроки в лицей приглашаем сотрудников РЭУ, которые являются представителями корпорации Microsoft и делятся с лицеистами последними разработками данной компании.);

- развитие и поддержка технической любознательности с помощью знакомства сразличными областями инженерно-технических наук (Организовываем в лицее фотовыставки «История робототехники», участвуем в мероприятиях по робототехнике в детском Кузбасском технопарке «Кванториум»);

- формирование у обучающихся интереса к науке и создание условий для технического творчества с помощью вовлечения в исследовательскую и проектно-конструкторскую деятельность (участие в научных конференциях «Юниор», «Диалог» и конференции ВУЗов);

- формирование основ конструкторской мысли и конструкторской грамотности с помощью современного программного обеспечения (Мотивируем обучающихся участвовать и побеждать в олимпиадах по программированию, проходить обучение в Центре по работе с одарёнными детьми «Сириус», участвовать в проектах фонда Андрея Мельниченко. Включаем в рабочие программы учебного предмета модуль «3D-моделирование»).

Рекомендуем формировать инженерное мышление в среднем общеобразовательном уровне через:

- развитие исследовательского и проектно-конструкторского мышления (В технологическом (Физико-математическом) профиле 10-го класса реализовываем индивидуальные тематические проекты, в конце учебного года проходит защита проектов лицеистов.);

- создание условий для формирования у обучающихся заинтересованности в получении инженерно- технического образования с помощью организации профильного обучения (Лицеисты представляют свои научные работы на НПК в лицее, городских, областных и международных конкурсах. Получают высокие награды. Лицеисты как будущие инженеры реализуют свои проекты и разработки в повседневную жизнь. Самые успешные из лицеистов уже заключают договоры с предприятиями.).

На всех образовательных уровнях принимаем участие во Всероссийских акциях «Урок цифры», «День IT», «Единый урок» и др. А так же в лицее проводятся предметные недели математики и информатики, в организации которых активное участие принимают лицеисты всех уровней образования.

**Рекомендуемая подборка ресурсов:**

1. https://infourok.ru

2. https://lbz.ru

3. http://school-collection.edu.ru/

4. https://learningapps.org/

5. https://kemsirius.ru/

6. https://www.yaklass.ru/

7. https://sberclass.ru/

8. http://algolist.manual.ru/

9. https://sites.google.com/site/garanichevasv/