

## План работы дискуссионной площадки «Сотрудничество»

### Точка развития «Инженерное мышление»

1. Знакомство с планом работы. Модератор: Скипина С.Н., методист ООО МАОУ «аромашевская СОШ им.В.Д. Кармацкого».
2. Современная системная модель Российского суверенного образования «5С» (в записи) Глебова М.П., тьютор ОНППМПР г.Ишим
3. Практическая работа «Легоконструирование, робототехника в начальной школе» Ершова Л.М., учитель начальных классов МАОУ «Аромашевская СОШ им. В.Д. Кармацкого».
4. Практическая работа «Точка роста», Канова Н.В., учитель математики МАОУ «Аромашевская СОШ им. В.Д. Кармацкого»
5. Работа в группах по составлению процессной карты

### **Формирование инженерного мышления у детей младшего школьного возраста.**

Актуальность развития инженерного образования обусловлена тем, что государству нужны люди, умеющие принимать неординарные технические решения. Техническая инженерная сфера деятельности многогранна, направлена в самые разные сферы нашей жизнедеятельности. Младшие школьники имеют особенности мышления у них активно выражена его динамика, что позволяет формировать инженерное мышление.

*Ключевые слова: инженерное мышление, динамика мышления, уровни сформированности, развитие инженерного мышления.*

Актуальность развития инженерного образования обусловлена тем, что государству нужны люди, умеющие принимать неординарные технические решения, способные мыслить творчески в сфере создания технических средств и технологий. А добиться всего этого можно с помощью формирования инженерного мышления, начиная с младшего школьного возраста. Современный инженер должен уметь создавать цепочку: исследование – конструирование – технология – изготовление – доведение до конечного потребителя – обеспечение эксплуатации. Большинство исследователей считают, что инженер – это тот человек, который живет настоящим, учитывает прошлое и предвидит будущее.

Инженерное мышление – вид познавательной деятельности, направленный на изучение и освоение закономерностей техники и технологии.

Главное в инженерном мышлении – решение конкретных производственных задач, дающих наиболее экономичный, эффективный и качественный результат.

Инженерное мышление включает в себя различные виды мышления. Оно должно опираться на хорошо развитую творческую фантазию и включать логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое, пространственное и другие виды мышления. (Сазонова З.С., Чечеткина Н.В.)

**Особенности мышления младших школьников.** Младшие школьники вместо выделения общего обычно указывают на различие объектов, поскольку за операцией различения стоит наглядно-образное и наглядно-действенное мышление. Происходит переход от наглядных форм мышления к словесно-логическому обобщению.

У младших школьников возникает операция обобщения, которая принимает форму выделения общих признаков.

Сопоставляя вещи, явления, их свойства, сравнение вскрывает их свойства и различие. Выявляя сходства одних и различия других вещей, сравнение приводит к их классификации.

Классификация производится по какому-либо признаку, который оказывается присущим каждому предмету данной группы.

**Динамика мышления.** Мышление первоклассников конкретное, опирается на наглядные образы и представления. Несформированность мыслительной деятельности приводит к фрагментарному усвоению знаний. Поэтому необходимо развивать основные мыслительные действия и приемы:

- сравнение;
- выделение существенных и несущественных признаков;
- обобщение;
- определение понятия;
- выведение следствия и т. п.

Новообразования к 3–4 классу:

- анализ;
- внутренний план действий;
- рефлексия.

Для того, чтобы формировалось инженерное мышление, важно, чтобы человек умел мыслить. Необходимо формировать логическое мышление. Инженерное мышление можно считать частным случаем инновационного мышления, при котором акцент ставится на мышлении, проявляющемся в деятельности только с техническими объектами, тогда как инновационное мышление проявляется в деятельности с любыми объектами, в том числе и социальными системами.

### **Структура инженерного мышления.**

1. Техническое мышление – умение анализировать устройство и принцип работы технических объектов.
2. Конструктивное мышление – умение строить модели решения поставленной проблемы или задачи.
3. Исследовательское мышление – определение новизны в задаче, умение сопоставить с известными классами задач, умение аргументировать свои действия, полученные результаты и делать выводы.

4. Экономическое мышление – рефлексия качества процесса и результата деятельности.

Практическая работа (легоконструирование)

***Канова Н.В., учитель начальных математики, руководитель проекта «Точка роста»***

***МАОУ «Аромашевская СОШ им. В.Д. Кармацкого»***

В рамках реализации национального приоритетного проекта «Образование» в 2024 году в сентябре состоится открытие центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». Учебные кабинеты биологии, физики и информатики получили новые цифровые лаборатории, ноутбуки и оргтехнику. Цифровые технологии прочно вошли в нашу жизнь.

Основная цель центра «Точка роста» - развитие у обучающихся естественно-научной и информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности.

Современный ремонт и только факт наличия цифровых лабораторий не обеспечивает формирования современных компетенций школьников и не влияет непосредственно на качество образования. Работа центра сегодня - это интеграция новых технологических возможностей, которые мы получили в рамках проекта, и огромного опыта, которым обладает образовательная организация.

На базе центра «Точка роста» учащиеся 5-11 классов будут осваивать общеобразовательные программы по биологии, экологии, физике, информатике и химии и дополнительные образовательные программы.

Зонирование учебных кабинетов позволяет на качественном уровне организовать учебный процесс, проводить лабораторные работы, работы с микроскопами и цифровыми лабораториями. Зона «свободного общения», предусмотренная в каждом учебном кабинете, дает возможность учащимся проводить новые исследования, обсуждать результаты работы, заниматься в свободном режиме во внеурочное время.

На базе центра «Точка роста» новые цифровые лаборатории позволят выполнять исследования на новом уровне.

Центр «Точка роста» предполагает вести активную профориентационную работу.

Предлагаю практическую работу.

