



Министерство образования Омской области
Бюджетное учреждение Омской области дополнительного образования
«Омская областная станция юных техников»



«Развитие инженерного мышления детей посредством технологии 3D-моделирования в «КОМПАС - 3D»

Дарья Валерьевна Казанцева,
педагог дополнительного
образования

Десятилетие науки и технологий



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 25 июля 2022 г. № 2036-р

МОСКВА

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 г. № 231 "Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий":

1. Утвердить прилагаемый план проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий (далее - план).

2. Федеральным органам исполнительной власти обеспечить реализацию мероприятий плана и разработать ведомственные планы основных мероприятий по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий.

3. Финансовое обеспечение мероприятий плана осуществлять за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, средств бюджетов субъектов Российской Федерации с привлечением внебюджетных источников.

4. Согласиться с предложением Минобрнауки России и автономной некоммерческой организации "Национальные приоритеты" о выполнении указанной организацией функций по организационному, информационному и экспертному обеспечению реализации плана.

5. Минцифры России оказывать содействие в освещении в государственных средствах массовой информации проведения мероприятий плана.

6. Минобрнауки России по согласованию с Координационным комитетом по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий разработать и утвердить порядок мониторинга эффективности реализации плана путем оценки показателей, входящих в состав сводных индексов Десятилетия науки и технологий.



Основные задачи предстоящего Десятилетия :

- привлечение в науку талантливой молодежи;
- содействие разработчикам и исследователям в решении важнейших задач развития общества и страны;
- повышение доступности информации о достижениях и возможностях российской науки среди населения.



Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 31 марта 2022 г. № 678-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемые:

Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года (далее - Концепция);

план мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) (далее - план).

2. Заинтересованным федеральным органам исполнительной власти:

обеспечить реализацию Концепции и плана в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных федеральным органам исполнительной власти в федеральном бюджете на соответствующий финансовый год и плановый период;

представлять в Минпросвещения России ежегодно отчеты о ходе реализации Концепции и плана.

3. Минпросвещения России осуществлять координацию деятельности по выполнению мероприятий, предусмотренных планом, и контроль за ходом их реализации.

4. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления руководствоваться положениями Концепции при принятии в пределах своей компетенции решений в сфере дополнительного образования детей, а также обеспечить исполнение плана.

5. Признать утратившим силу распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 37, ст. 4983).

Председатель Правительства
Российской Федерации

М.Мишустин

Целями развития дополнительного образования детей являются создание условий для самореализации и развития талантов детей, а также воспитание высоконравственной, гармонично развитой и социально ответственной личности.



Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года

- включение в дополнительные общеобразовательные программы по всем направленностям компонентов, обеспечивающих формирование **функциональной грамотности и навыков**, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического развития страны;

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Читательская грамотность

Глобальные компетенции

Финансовая грамотность

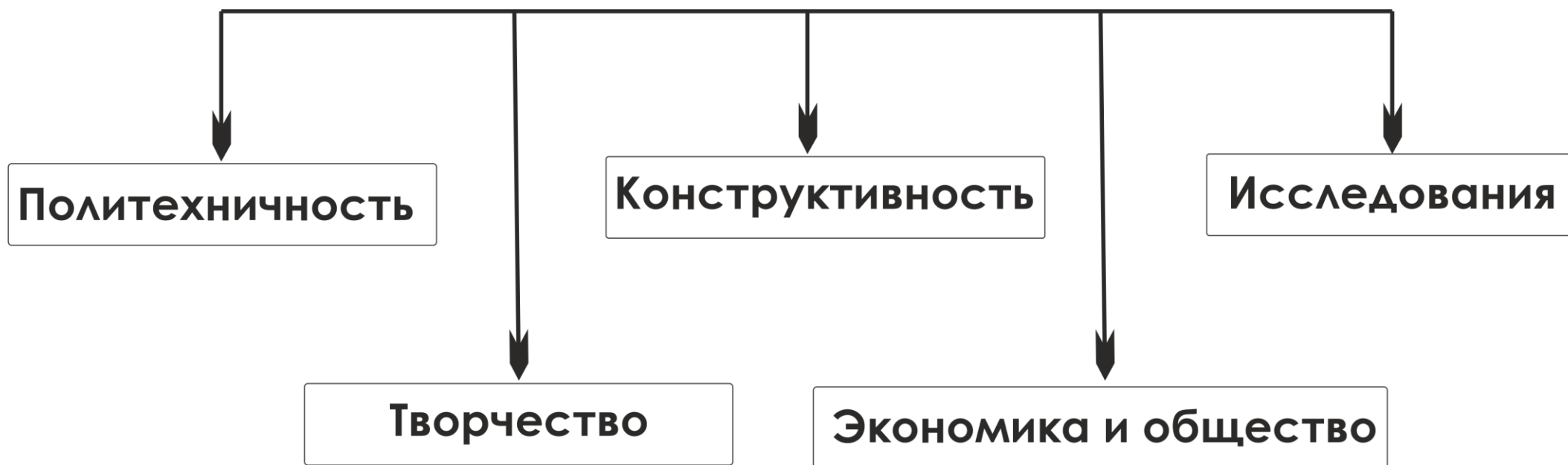
Креативное мышление



Инженерное мышление — это специфическая форма активного отражения морфологических и функциональных взаимосвязей предметных структур практики, направленная на удовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах, с целью создания технических средств и организации технологий.



Инженерное мышление (компоненты и свойства)



1. Политехничность. Подразумевает анализ состава, структуры, устройства и принципы работы технических объектов в измененных или новых условиях. Это свойство базируется на комплексе общеобразовательных и политехнических знаний (когнитивный уровень) и умений (инструментальный уровень) по применению этих знаний на современном производстве.



2. Творчество. Связано с соотнесением мыслительных моделей с реальностью воплощения. Творчество - является важнейшей способностью для инноваций. Современный инженер постоянно должен профессионально совершенствоваться, самостоятельно принимать решения в условиях избыточности информации, неопределенности условий и дефицита времени. В таких условиях часто необходимо отступать от имеющихся алгоритмов, что невозможно творческого подхода.



3. Конструктивность. Подразумевает конструирование конкретной модели решения, детальный разбор поставленной задачи или проблемы. Опирается на способность ставить цель с учетом технических, материальных, временных, энергетических и др. ресурсов, выбирать адекватные методы и средства, планировать последовательность своих действий, определять степень достижения цели, в случае необходимости корректировать ее и своевременно вносить изменения в реализуемый проект.



4. Исследования. Подразумевает определение новизны в задаче, умение сравнивать с известными классами задач, умение аргументировать действия, полученные результаты, делать выводы и строить гипотезы. Фундаментальные знания позволяют быстро понять принцип работы, устройство технических новинок и эффективно их использовать в своей профессиональной деятельности и повседневной жизни.



5. Экономика и общество. Подразумевает анализ качества процесса и результата деятельности со стороны требований рынка. Инженерное мышление всегда направлено на созидание, а решаемые проблемы имеют социальное значение.



Навыки, формируемые с помощью КОМПАС-3D:

- пространственное мышление и воображение;
- способность к визуализации;
- элементарные умения преобразовывать форму;
- умение синтезировать из простых геометрических объектов модель детали;
- навык видеть (создавать) структуру там, где её нет;
- способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий;
- прикладной навык инженерных расчётов и моделирования процессов;
- применение информационных технологий;
- способность принимать решения по выбору средств переработки информации;
- владение средствами поиска и обмена информацией;
- построение взаимосвязей между элементами системы.



Инженер – это способ мыслить.

Т.В. Мужецкая

