

ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище»

Доклад на тему:

«Робототехника как пропедевтика формирования инженерной культуры воспитанников»

Подготовил преподаватель
отдельной дисциплины (технология)

Юденко А.В.

Оренбург 2019

Введение

Современные изменения социально-экономического устройства нашей страны неизбежно влекут за собой и предполагают изменения системы образования. В настоящее время наиболее востребованными на рынке труда являются специалисты инженерного профиля с высоким уровнем профессиональной культуры. А в связи с постоянно возрастающей степенью влияния техносферы на природу повышаются и требования к уровню профессиональной подготовки инженерных кадров. Таким образом, роль инженерной деятельности в нашем обществе возрастает.

Инженерная культура

В связи с всё более актуальной инженерной направленностью современного образования мы всё чаще встречаем такое понятие как «инженерная культура». Так что же следует понимать под этим термином?

Сам термин «инженерная культура» является предметом изучения многих наук, в том числе философии, педагогики, психологии и социологии.

С позиции философии и историко-социального развития общества и личности, инженерная культура рассматривается, прежде всего, как совокупность факторов: технико-технологической оптимизации и понимания социокультурных смыслов использования техники и технологии в обществе. И определяется, главным образом, уровнем общей культуры человека, его опытом и индивидуальными способностями, в которых и проявляется культурное/не культурное отношение к сегодняшней и будущей профессиональной деятельности.

Как сказал Д.А.Медведев: «Уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире».

Особенно актуален вопрос формирования инженерной культуры для воспитанников ДОО Министерства обороны РФ. Это будущие офицеры, которым предстоит осваивать, а возможно кому-то и разрабатывать высокотехнологичное вооружение.

Недаром, словом «инженер» (ingeneator) впервые ещё в античном мире называли людей изобретавших военные машины и управляющих ими в ходе военных действий.

Робототехника

«Хороший инженер должен состоять из четырёх частей: на 25% - быть теоретиком, на 25% - художником, на 25% - экспериментатором, и на 25% - он должен быть изобретателем».

П.Л. Капица.

Робототехника – как новая педагогическая технология, которая находится на стыке механики, электроники, автоматизации, конструирования, программирования и технического дизайна, пожалуй, наиболее полно включает в себя столь важные, по словам величайшего ученого, аспекты формирования хорошего инженера, а значит и человека с развитой инженерной культурой. Кроме того, данное направление очень хорошо вписывается в современную систему образования и соответствует требованиям ФГОС. Робототехника отлично подходит как для дополнительного образования и внеурочной деятельности, так и для преподавания предметов основного образования, например – технологии. Ещё одним, немаловажным плюсом робототехники является возможность преподавания её воспитанникам как младших, так и старших курсов.

Использование робототехнического оборудования (конструкторов) позволяет осуществлять процесс обучения в различных формах и их сочетаниях: игра, соревнование, техническое творчество, что способствует воспитанию активных, целеустремленных и идущих в ногу со временем людей.

Образовательная робототехника, прежде всего, позволяет на ранних стадиях обучения выявить технические наклонности воспитанников и развивать их в этом направлении.

Важным является и то, что применение робототехники в образовании, будь то школы, учреждения дополнительного образования, довузовские организации образования Министерства обороны, позволяет получить равный доступ к современным образовательным технологиям детей, независимо от их социального статуса или благосостояния их родителей.

Робототехника позволяет воспитанникам познавать окружающий мир не только теоретически, но и практически. Это становится возможным, если использовать робототехнику при изучении, например, физики или информатики, что в свою очередь способствует развитию познавательных процессов, мышления, внимания, памяти, воображения, творческих способностей.

Организация кружков, секций, внеурочных занятий по робототехнике позволяет решить ряд задач: организация досуга воспитанников, привлечение детей группы риска, создание ситуации успеха и условий для самовыражения, выявление одаренных детей и дальнейшее их развитие.

Заключение

В большинстве стран робототехника занимает существенное место как в общем, так и в профессиональном образовании.

На сегодняшний день, Министерство обороны Российской Федерации, в рамках довузовских образовательных организаций создаёт благоприятные условия для развития робототехники – как мощнейшего инструмента формирования инженерной культуры воспитанников. Сюда входит и формирование материально-технической базы, и подбор высококвалифицированного преподавательского состава, и обеспечение учебного процесса как в рамках основного общего образования (например на уроках технологии), так и в рамках дополнительного образования (различные кружки, секции, внеурочные занятия).

Список используемых источников

1. Гершунский, Б. С. Философия образования для XXI века. — М.: Совершенство, 1998. — 608 с.
2. Ершов М.Г. Роль образовательной робототехники в формировании инженерного мышления школьников. URL: <http://confer.cschool.perm.ru>.
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие. М., 2003. 183 с.
4. Большакова, З. М., Тулькибаева Н. Н. Содержание инженерной культуры // Пропедевтика формирования инженерной культуры учащихся в условиях модернизации российского образования: сборник статей. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – С. 19-21.
5. Изучение элементов робототехники в базовом курсе информатики. URL: <http://festival.1september.ru/articles/623491/> (дата обращения: 15.09.12).
6. Свистун И.В. Системный подход к использованию Лего-технологий в преподавании предмета “Информатика и ИКТ”. URL: www.uni-altai.ru/info/journal/vestnik/6020-nomer-1-2011.html.
7. Ушаков А.А. Робототехника в средней школе – практика и перспективы. URL: www.uni-altai.ru/info/journal/vesnik/3365-nomer-1-2010.html.
8. Тузикова, И. В. Изучение робототехники - путь к инженерным специальностям [Текст] / И. В. Тузикова// Школа и производство. - 2013. - №5. - С. 45-47.

ФГКОУ «ОРЕНБУРГСКОЕ ПРЕЗИДЕНТСКОЕ
КАДЕТСКОЕ УЧИЛИЩЕ»

«Робототехника как
пропедевтика формирования
инженерной культуры
воспитанников»

ЮДЕНКО А.В.

ОРЕНБУРГ 2019

Инженерная культура

- совокупность факторов: технико-технологической оптимизации и понимания социокультурных смыслов использования техники и технологии в обществе.
- определяется уровнем общей культуры человека, его опытом и индивидуальными способностями, в которых и проявляется культурное/не культурное отношение к сегодняшней и будущей профессиональной деятельности.



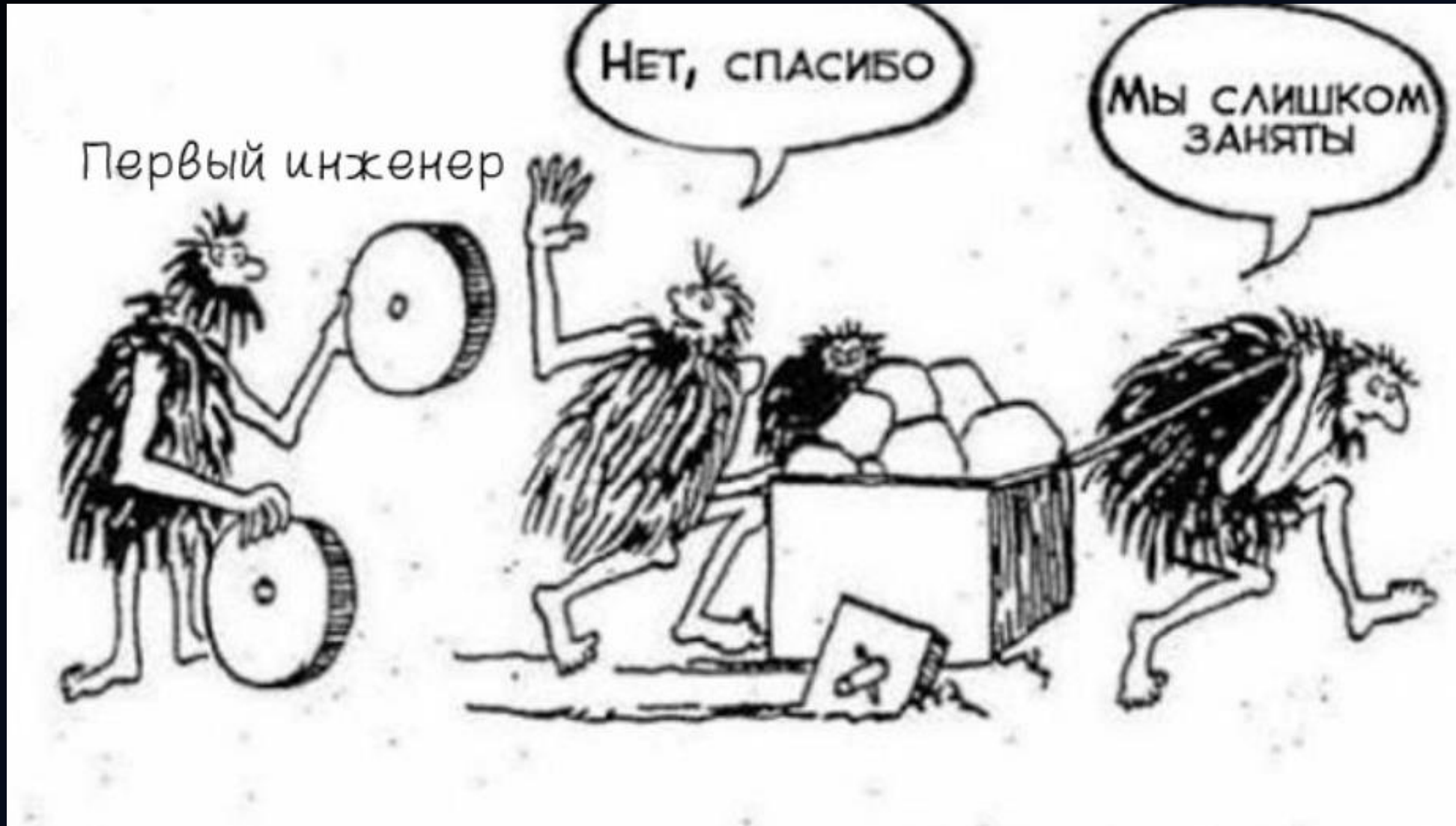
«Уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире»

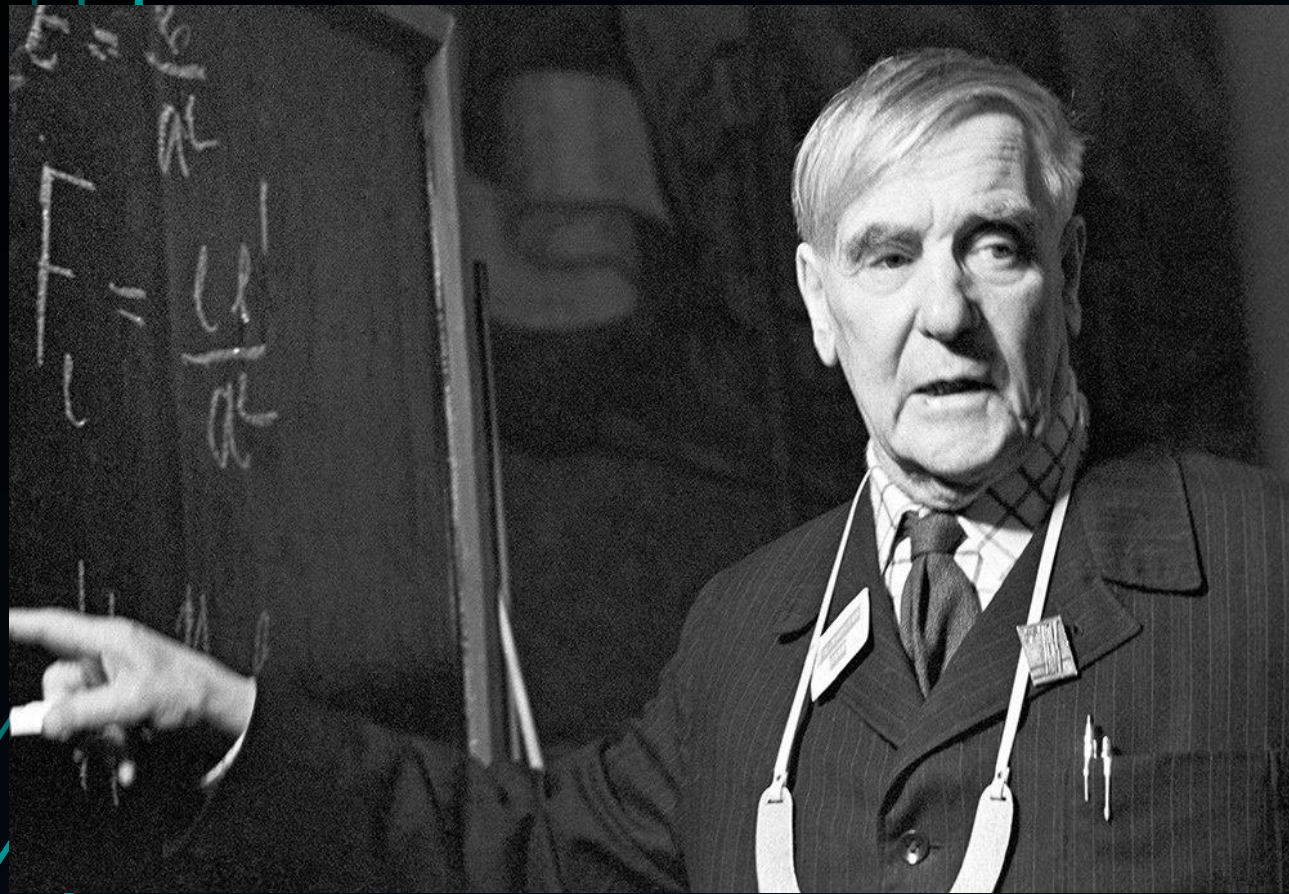
Д.А. Медведев

Актуальность формирования инженерной культуры для воспитанников ДОО Министерства обороны РФ



Словом «инженер» (ingeneator) впервые ещё в античном мире называли людей изобретавших военные машины и управляющих ими в ходе военных действий.





«Хороший инженер должен состоять из четырёх частей: на 25% - быть теоретиком, на 25% - художником, на 25% - экспериментатором, и на 25% - он должен быть изобретателем».

П. Л. Капица

Робототехника в системе образования

- Вписывается в современную систему образования
- Соответствует требованиям ФГОС
- Подходит для ДО, ВД и преподавания на уроках
- Подходит для воспитанников любого возраста
- Сочетает различные формы обучения

Робототехника позволяет:

- На ранних стадиях выявить технические наклонности воспитанников и развивать их в этом направлении
- Получить равный доступ к современным образовательным технологиям детей, независимо от их социального статуса или благосостояния их родителей
- Познавать окружающий мир не только теоретически, но и практически


Робототехника решает следующие задачи:

- Организация досуга воспитанников
- Привлечение детей группы риска
- Создание ситуации успеха и условий для самовыражения
- Выявление одаренных детей и дальнейшее их развитие

В большинстве стран робототехника занимает существенное место как в общем, так и в профессиональном образовании

Количество эксплуатируемых промышленных роботов во всех странах (шт.)				
Регион	2013	2014	2015*	2018**
Америка	226071	248430	272000	343000
Бразилия	8564	9557	10300	18300
Северная Америка (Канада, Мексика, США)	215817	236891	259200	323000
Остальная Америка	1690	1982	2500	1700
Азия/Австралия	689349	785028	914000	1417000
Китай	132784	189358	262900	614200
Индия	9677	11760	14300	27100
Япония	304001	295829	297200	291800
Корея	156110	176833	201200	279000
Тайвань	37252	43484	50500	67000
Таиланд	20337	23893	27900	41600
Остальная Азия/Австралия	29188	43871	60000	96300
Европа	392227	411062	433000	519000
Чехия	8097	9543	11000	18200
Франция	32301	32233	32300	33700
Германия	167576	175768	183700	216800
Италия	59078	59823	61200	67000
Испания	28091	27983	28700	29500
Великобритания	15591	16935	18200	23800
Остальная Европа	81490	88777	97900	130000
Африка	3501	3874	4500	6500
Россия***	<9000	<10000	<10000	>14000
Нет возможности идентификации региона	21070	32384	40500	41500
Все регионы	1332218	1480778	1664000	2327000

На сегодняшний день, Министерство обороны Российской Федерации, в рамках модернизации системы образования довузовских образовательных организаций создаёт благоприятные условия для развития **робототехники** – мощнейшего инструмента формирования инженерной культуры воспитанников.



Спасибо за внимание!