**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования**

**«Дом детского технического творчества»**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК АСПЕКТ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**(ИНГЕНИУМ)**

**«ingenium»**

**Дзуцева Рита Таймуразовна,**

**заместитель директора МАУ ДО ДДТТ**

**Владикавказ**

**2019**

**Базовой основой для проектирования развития научно-технического творчества, учебно-исследовательской деятельности обучающихся и молодежи в учреждениях дополнительного образования являются:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

- Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 N127-ФЗ (ред.от 02.07.2013);

- Национальный проект развития образования на 2019-2024 гг.

- Федеральный проект - "Успех каждого ребенка"

Тема сегодняшнего методического объединения актуальна и выбрана не случайно. В своей работе мы должны исходить из того, что одной из основных целей Нацпроекта образования на 2019–2024г.г. является обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение РФ в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

Давайте начнем с терминологии.

**Инженер** произошло от латинского слова **«ingenium»**, которое в переводе на русский язык означает «**способный изобретать**». Т.е. инженер - это человек, которому под силу создать нечто новое. Инженер – это прежде всего двигатель прогресса.

**Творчество** — процесс деятельности, создающий качественно новые материалы и духовные ценности или итог создания объективно нового. Это словарное определение.

Различают научное, техническое, художественное, философское и социальное творчество.

**Техническое творчество** рассматривается как **аспект инженерной деятельности**, направленной на созидание качественно новых материальных ценностей.

Техническое творчество специфично, предметом его является технический объект, его конструирование, а результат представляет собой переход от абстрактного мышления к производственной практике.

И если давать завершающее определение, то можно сказать: техническое творчество – это специфический вид духовно-практической деятельности, характеризующейся формированием новаторского замысла и его реализацией за счет разработки понятия формируемого устройства и доведения мысли об устройстве до его идеи.

У детей школьного возраста еще нет сложившихся глубоких и целенаправленных интересов, они увлекаются техникой вообще. Задача педагога дополнительного образования, так организовать процесс занятий, чтобы, не замыкаясь в рамках традиционной знаниевой парадигмы (учитель-учебник), стать для ребенка неким трансформатором полученных в школе базовых знаний. Иными словами - мы просто должны его **научить учиться**. Искать данные, синтезировать, делать выводы и соответственно, уметь адаптироваться к этой степени сложности и запутанности в которой ему жить.

Этот процесс есть зачаток инженерной деятельности. Он включает в себя ряд последовательных этапов:

1. Анализ исходных фактов.

2. Формулировка проблемы.

3. Выдвижение гипотезы.

3. Логическое развитие идеи.

4. Детализация проекта, его воплощение в рисунке, чертеже, модели.

Центральный момент инженерной логики - наличие главной идеи технического решения, требующей обоснования, расчетов и экспериментальной проверки.

Каковы же основные признаки, к выработке которых должен стремиться будущий инженер или научный сотрудник? Какую информацию мы рекомендуем донести детям о профессии инженер, ее значимости, плюсах и минусах.

**История профессии**

Название этой специальности произошло от латинского слова «ingenium», которое в переводе на русский язык означает «способный изобретать». Т.е. инженер - это человек, которому под силу создать нечто новое.

Большой толчок в развитии этой профессии произошел благодаря военному делу. Так уж повелось, что люди ищут в первую очередь различные средства для обеспечения безопасности своей жизни. Таким образом, инженеры и ассоциировались с боевыми машинами вплоть до16 века.

Спустя некоторое время стала зарождаться гражданская инженерия, в задачи которой входила постройка домов, мостов, дорог и других различных объектов. В России первые специалисты строительного дела появились благодаря Петру Первому, который отправлял одарённых юношей учиться за границу.

**Значимость профессии**

Весь объём востребованности инженеров нельзя просто так обозначить в одном предложении. Об этом можно рассказывать бесконечно. Ведь они причастны ко всем сферам жизни. Без инженеров не может обойтись ни одно предприятие, начиная от комбинатов и заводов пищевой промышленности и заканчивая сложнейшим военным производством. Как правило, работа специалиста складывается из различных задач, для решения которых требуется аналитический склад ума, умение мыслить абстрактно. На сегодняшний день инженер - это человек, имеющий высокий уровень образования и подготовки, который готов выполнить любою организационную или даже творческую работу для решения поставленной задачи.

**Где можно получить профессию инженера?**

Обучение по данному направлению ведётся практически в каждом специализированном высшем учебном заведении, особенно если оно имеет промышленную направленность. Большинство ВУЗов готовят инженеров какой-либо конкретной, как правило, узкой специализации. В общем, можно выделить три основных направления подготовки: ***Конструкторское***, которое включает в себя разработку различных приборов, архитектурных форм, планов и т.д. ***Экономическое****,* которое предусматривает составление различных схем производства. ***Организаторское***.

**Личные качества**

Данная профессия подходит далеко не всем, ведь инженер – это в первую очередь ответственный человек, который должен уметь принимать решения и предвидеть абсолютно все их последствия. Итак, какие же качества важны для людей, желающих получить эту специальность и работать в этой сфере: Во-первых, это ***целеустремлённость*.** Без этой важной черты характера будет очень тяжело добиться успеха на инженерном поприще. ***Пространственное воображение****.* Нельзя сказать, что оно строго обязательно, но данное качество сделает жизнь и работу специалиста намного проще и продуктивнее**. *Изобретательность***, ведь без этого инженер как без рук. ***Творческий подход*** в технической сфере. **Организаторские способности**, ведь в конечном итоге инженер – это руководящая должность. ***Математические способности***, иначе обучение и работа не будут в удовольствие. ***Высокое чувство ответственности за результат своей работы*.**

**Разновидности специальностей**

Как было упомянуто выше, инженеры задействованы в различных частях и сферах всевозможных производственных процессов. При этом они выполняют совершенно разные функции и операции. Итак, какие же существуют специализации в этой профессии. ***Инженер-проектировщик***. Он занимается сбором исходной информации о проекте, подготавливает задание к разработке конкретных технических решений, принимает участие в решении различных вопросов по объекту проектирования и т.д. ***Инженер по охране труда***. Его задачей является предотвращение несчастных случаев на производстве. Он следит, чтобы выполнялись все нормы и правила охраны труда на предприятии. ***Технический инженер*** или, проще говоря, технолог. Эта профессия очень распространена. Технологи занимаются тем, что разрабатывают и организовывают схемы производственного процесса. Также в их обязанности входит выбор основного оборудования и режима его работы. Такой специалист также непосредственно осуществляет контроль над выполнением рабочего процесса. ***Программист-инженер*** - это специалист в области программного обеспечения и вычислительной техники. В его обязанности входит разработка программ, алгоритмов, а также математических моделей.

**Плюсы и минусы профессии инженера**

Ни для кого ни секрет, что в нашей жизни нет однозначно хороших вещей. Это правило применимо и к рассматриваемой специальности. Для начала всё же хотелось бы посмотреть на хорошие стороны или плюсы профессии инженер. На специалистов этой отрасли существует огромный спрос, удовлетворить который практически невозможно, ведь мест много, а хороших и квалифицированных кадров мало. Практически на любой инженерной должности возможен карьерный и личностный рост. Хорошая оплата труда. Интересная и разнообразная работа. Возможность воплотить идеи в реальные объекты. К минусам специальности можно отнести: Сложность обучения в высшем учебном заведении. Высокий уровень ответственности. Порой грязная работа или же труд в не самом аккуратном помещении.

**Обязанности инженера**

Многое уже было сказано выше, но до сих пор остаются вопросы. К примеру, предлагаем узнать, чем конкретно занимаются инженеры. Для получения конкретики можно обратиться к ГОСТам или специальным нормативным правовым документам. В них можно найти весьма подробную информацию о всех видах деятельности специалиста. К примеру, одним из таких нормативных документов, применяемых к представителям данной профессии, является должностная инструкция инженера. При заключении трудового договора представители данной специальности наверняка будут с ней ознакомлены. Если не вдаваться в подробности, то общие обязанности как для профессии инженер- проектировщик, так и для технолога выглядят следующим образом: Выполнение различных задач в области научно-технической деятельности, строительства и т.д. с помощью различных средств вычислительной техники. Разработка нормативных и методических документов, технической документации. Участие в работе по исследованию и разработке проектов, программ, оборудования и т.п. Составление графиков заявок, заказов, работ, карт, схем и т.д. Организация работы научно-технического коллектива. Оказание как методической, так и практической помощи при реализации планов, договоров, проектов и программ. Осуществление экспертизы всей документации, надзора и контроля за оборудованием и многое другое.

**Должностная инструкция инженера**

Одним из недостатков этой профессии является наличие большого количества правил и уставов, которые нужно знать. Требуемая информация перечислена в документе под названием «Должностная инструкция инженера», которая является своеобразным «паспортом» профессии. В ней можно найти: Общие положения, в которых полностью оговаривается весь карьерный рост по карьерной лестнице. Также приводится весь перечень нормативных документов и правил, которые следует знать. Обязанности, о которых речь шла выше, требующие обязательного исполнения. Права, которые закреплены за специальностью на законодательном уровне. Ответственности, которые несёт инженер: за невыполненную и просроченную работу, за причинение материального ущерба, за любого рода правонарушения и т.д.

Спасибо за внимание.