

**Методическая записка к презентации «Профессия-инженер»
Актуальность темы работы и рекомендации по ее использованию**

Школьникам еще на стадии обучения в старших классах необходимо определиться с будущей профессией. А для этого необходимо знать, какие профессии на сегодняшний день являются самыми востребованными в России. В этом им помогает профориентационная работа школы.

Из направлений профориентационной работы в школе можно выделить:

- знакомство школьников с самыми разными ветвями народного хозяйства и производства;
- ознакомление учащихся с самыми распространенными и популярными профессиями;
- ознакомление школьников с требованиями, которые ставят определенные профессии к формату технических, специальных и общеобразовательных знаний, навыков, умений и содержанию работы будущих специалистов.

В настоящее время экономика страны нуждается в модернизации. Потому подготовка высококвалифицированных кадров для промышленности и развитие инженерного образования является стратегической государственной задачей, приоритетным направлением развития страны.

Актуальность конкурсной работы заключается в отражении основных направлений профориентационной работы в школе и популяризации инженерного образования для решения основных задач модернизации экономики страны.

Представленная на конкурс работа «Профессия-инженер» может быть рекомендована учителям школ, ведущим профориентационную работу в 10-11 классах в качестве материала для проведения внеклассных мероприятий.

Описание материала

Материал конкурсной работы выполнен в виде презентации. Для проведения занятия по профориентации необходимо наличие мультимедийного оборудования (компьютер, проектор, экран).

В презентации рассматриваются следующие направления.

1. История профессии
2. Инженер: от истории к современности
3. Общая характеристика профессии
4. Типология профессии Е.А.Климова
5. Инженер. Содержание труда
6. Инженер. Организация и условия труда
7. Требования профессии
8. День инженера-механика. История возникновения праздника
9. Важность профессии
10. Промышленность Самарской области

1 слайд- Титульный лист конкурсной работы

2 слайд-Обложка презентации

3 слайд-История профессии

Давайте познакомимся с историей возникновения профессии инженера.
Профессия инженера возникла гораздо раньше, чем была официально признана.

Первоначально инженерами называли лиц, которые управляли военными машинами.

Понятие «гражданский инженер» появилось в XVI веке в Голландии применительно к строителям мостов и дорог, затем в Англии и других странах.

4 слайд- История профессии

Понятие и звание инженер давно применялись в России, где инженерное образование началось с основания в 1701г. в Москве школы математических и навигационных наук, а затем в 1712 г. первой инженерной школы.

В русской армии XVI века инженеры назывались «розмыслами».

5 слайд- История профессии

В Российской империи профессия инженера официально появилась в 19 веке.

В 1854 году начальником Военно-морского флота было принято решение о добавлении новой должности в штат.

Она называлась "инженер-механик судостроительного производства" и заключалась в проектировании кораблей.

6 слайд- История профессии

Несколькими годами позже специалисты стали использовать свои знания не только в судостроении, но в производственных областях.

Инженеры стали двигателями технического прогресса в мире, что способствовало быстрому развитию технологий.

7 слайд-История профессии

Работа в этой отрасли требовала не только специальных знаний, но и усидчивости и внимательности.

Со временем профессия инженера стала одной из наиболее престижных и оплачиваемых.

8 слайд-Инженеры: от истории к современности

Слово “инженер” происходит от латинского *ingenium*, которое можно перевести как изобретательность, способность, острая выдумка, талант, гений, знание

История развития человечества - это прежде всего история изобретения, создания и совершенствования различных изделий и технологий.

Перечень достижений инженерной мысли начинается первобытными ручными орудиями труда, которые в современном мире преобразуются в автоматизированные станочные линии современного роботизированного производства. И это не предел возможностей человеческого разума.

Характерной особенностью развития инженерного дела является его непрерывное совершенствование и усложнение.

Развитие и усложнение технических средств обуславливается ростом материальных и духовных потребностей человека по мере развития человеческого общества.

Давайте познакомимся с некоторыми яркими представителями инженерного сообщества.

9 слайд- Нартов Андрей Константинович

«Личный токарь» Петра I. Проявил себя замечательным мастером-изобретателем. Он переделывал по-своему имевшиеся станки и строил новые, невиданные раньше.

Разработал токарно-винторезный станок с механизированным суппортом и набором сменных зубчатых колёс

10 слайд-Ползунов Иван Иванович

Гениальный российского инженер-самоучка, талантливый изобретатель, создатель двухцилиндровой паровой машины. Его изобретение ждало признания несколько столетий.

Разработал двухцилиндровую паровую машину. Его изобретения положили начало современной горнодобывающей промышленности.

11 слайд- Черепановы (Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович)

Отец и сын Черепановы, русские изобретатели и промышленные инженеры, вошли в историю российских открытий не только как мастера технического искусства, улучшившие существовавшие на тот момент механизмы, но и как «родители» нового вида транспорта, используемого в модифицированном виде и поныне. Они разработали первый в России паровоз.

12 слайд- Аносов Павел Петрович

Павел Петрович Аносов — выдающийся российский горный инженер, металлург. Его заслугой являются организация горнозаводской промышленности на Урале, исследования природы и природных богатств Южного Урала. Кроме того, Аносов занимал должность губернатора Томской губернии. Он получил булатный узор— литую булатную сталь, из которой были созданы клинки, нисколько не уступающие по своим свойствам классическому оружию

13 слайд- Бенардос Николай Николаевич

Российский электротехник, изобретатель, почетный инженер-электрик Электротехнического института, создатель электрической дуговой сварки, автор проекта снабжения Петербурга дешевым электрическим током для освещения и движения. Разработал и внедрил электрическую дуговую сварку.

14 слайд- Владимир Григорьевич Шухов

Нефтепереработка, теплотехника, гидравлика, судостроение, военное дело, реставрационная наука - во всех этих, столь разнородных, областях он сделал фундаментальные изобретения.

Первым в мире применил для строительства зданий и башен стальные сетчатые оболочки.

Ввёл в архитектуру форму однополостного гиперboloида вращения, создав первые в мире гиперboloидные конструкции. По проектам В.Г.Шухова сооружено в нашей стране и за рубежом около 200 башен оригинальной конструкции, в том числе знаменитая Шаболовская радиобашня в Москве.

15 слайд- Королев Сергей Павлович

Выдающийся конструктор и ученый, работавший в области ракетной и ракетно-космической техники.

Является создателем отечественного стратегического ракетного оружия средней и межконтинентальной дальности и основоположником практической космонавтики. Благодаря разработкам С.П.Королева человек впервые поднялся в космос на пилотируемом космическом корабле Восток.

16 слайд- Ильюшин Сергей Владимирович

Выдающийся советский авиаконструктор. Трижды Герой Социалистического Труда (1941, 1957, 1974), семикратный лауреат Сталинской премии, генерал-полковник-инженер (1957), академик АН СССР (1968).

Знаменитый самолет-штурмовик «Ил-2», разработанный С.В.Ильюшиным принес много побед в воздушных боях в период Великой отечественной войны.

За годы своей конструкторской деятельности прошел путь от легкого планера с полетным весом 100 кг до межконтинентального лайнера с полетным весом 160 тонн.

Под руководством С.В.Ильюшина спроектировано, построено и испытано в полете десятки машин, многие из которых оказались непревзойденными по летным характеристикам, простоте конструкции, технологии и надежности.

17 слайд- Зворыкин Владимир Козьмич

Русский инженер, изобретатель. Один из создателей современного телевидения.

В молодом возрасте уехал в США, но не перестал быть русским ученым. Фактически является одним из изобретателей современного телевидения. Разработал такие телекоммуникационные системы как иконоскоп и кинескоп.

18 слайд- Общая характеристика профессии

Инженеры работают в самых разных областях.

Их труд необходим в сфере транспорта, авиации, строительства, на промышленных предприятиях, в научных центрах. Такие специалисты производят абсолютно всё: от предметов повседневного спроса до сложнейших технических сооружений.

Столь большая востребованность инженерских навыков во многих областях привела к появлению в этой профессии различных направлений.

Так, среди инженеров существуют конструкторы механики, программисты, технологи, экономисты, организаторы труда. Всех их объединяет участие в разработках различных устройств, сооружений, алгоритмов.

19 слайд- Типология профессий Е.А.Климова

Если задаться вопросом: «А с чем же работают представители различных профессий?», - и при этом не акцентировать внимание на индивидуальных особенностях каждой профессии, то все возможные варианты, согласно теории известного российского психолога Е.А. Климова, можно объединить в **пять типов**.

Человек — человек — все профессии, связанные с воспитанием, обслуживанием, обучением людей, общением с ними. К этой группе относятся все педагогические и медицинские профессии, профессии сферы услуг и другие.

Человек — техника — все профессии, связанные с созданием, обслуживанием и эксплуатацией техники. Это такие профессии как: инженер-конструктор, автослесарь, системный администратор и другие.

Человек — художественный образ — все профессии, связанные с созданием, копированием, воспроизведением и изучением художественных образов. К этой группе относятся такие профессии как: художник, актер, певец, реставратор, искусствовед и другие.

Человек — природа — все профессии, связанные с изучением, охраной и преобразованием природы. К этой группе относятся такие профессии как: ветеринар, садовник, агроном, эколог и другие.

Человек — знак — все профессии, связанные с созданием и использованием знаковых систем (цифровых, буквенных, нотных). К этой группе относятся переводчики художественных и технических текстов, аналитики, финансисты и другие.

20 слайд-Общая характеристика профессии

Профессия инженера-механика относится к типу: «Человек – Техника», она ориентирована на создание, конструирование, наладку, эксплуатацию технических устройств, управление техническими устройствами. В этой профессии требуется высокий уровень развития наглядно-образного и пространственного мышления, склонности к работе с техническими системами и устройствами.

21 слайд-Общая характеристика профессии

Дополнительный тип профессии: «Человек-Знак», поскольку она связана с работой со знаковой информацией: цифрами, формулами, таблицами, чертежами, схемами. Для этого требуются логические способности, умение сосредотачиваться, интерес к работе с информацией, развитое внимание и усидчивость, умение оперировать числами, пространственное мышление.

22 слайд-Общая характеристика профессии

Профессия инженера-механика относится к классу эвристических (творческих), она связана с анализом, исследованиями и испытаниями. Такая профессия требует высокой эрудиции, оригинальности мышления, стремления к развитию и постоянному обучению.

23 слайд- Общая характеристика профессии

Инженер — квалификация, которая присваивается большинству выпускников технических вузов. Они могут проводить инженерные работы в той области деятельности, которую в высшем учебном заведении изучали как специальность.

Под инженерными работами следует понимать разработку и проектирование систем, а также их апробирование. Инженеры осуществляют ввод в эксплуатацию этих систем, следят за их работой и своевременным ремонтом, формируют правила и нормы технологического процесса.

Инженеры могут заниматься научной деятельностью, связанной с изучением соседних научных областей, например, экономики или экологии. Инженеры-«изобретатели» осядут в прикладных научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро. Ну а практики и реалисты находят себя на производстве.

24 слайд- Инженер. Содержание труда

В обязанности инженера – механика входят:

- проектирование, конструирование механического оборудования (машины, аппараты и т.д.);
- организация и контроль проведения монтажа, наладки, испытания, обслуживания механического оборудования;
- разработка технологических процессов;
- планирование ремонта машин, составление технического задания на реконструкцию действующего и создание нового оборудования;
- расчет экономической эффективности внедряемых технологических и проектных решений.

25 слайд- Инженер. Организация и условия труда

Труд инженера-механика имеет такую организацию, при которой он работает как индивидуально, так и коллективно (инженерный и рабочий коллективы).

Функционально инженер-механик является и организатором собственной работы, самостоятельно планируя и распределяя рабочую нагрузку, и организатором работы других людей – членов рабочих коллектива.

26 слайд- Инженер. Организация и условия труда

Инженер-механик работает в комфортных условиях – в помещении, рабочая поза сидя. Иногда деловые контакты инженера-механика связаны с необходимостью находиться непосредственно на производстве (цех, участок, лаборатория), рядом с технологическим оборудованием.

Психофизиологическую напряженность в работу инженера-механика могут вносить следующие факторы:

- повышенная материальная ответственность и за жизнь и здоровье людей;
- наличие специфических условий труда (шум, вибрация, вредные пары и газы);
- необходимость удерживать в памяти большой объем информации.

27 слайд-Требования профессии

Профессия выдвигает определенные требования к специалисту в области инженерной деятельности. Рассмотрим определенные виды требований.

Требования профессии к индивидуальным способностям специалиста

- техническое мышление;
- пространственное воображение;
- способность к концентрации и распределению внимания;
- хорошая долговременная и оперативная память.

Требования профессии к личностным способностям и качествам специалиста

- личная организованность;
- гибкость мышления, изобретательность;
- самостоятельность;
- инициативность;
- организаторские способности;
- ответственность.

28 слайд- Требования профессии

Допрофессиональное образование требует хороших знаний по математике, физике, черчению, информатике в рамках школьной программы.

Чтобы получить профессию инженера необходимо окончить учреждения высшего профессионального образования.

29 слайд- День инженера-механика

30 октября - профессиональный праздник российских инженеров — работников специальностей инженерно-технического направления во всевозможных отраслях промышленности.

30 слайд-История возникновения праздника

Профессия инженера достойна уважения со стороны других людей.

Чтобы каким-то образом показать свою признательность по отношению к людям этой профессии, было принято решение о введении праздника в их честь.

История профессии началась еще в 1854 году. Когда во флоте России было принято решение о создании корпуса для подготовки инженеров-механиков. Но само торжество начали отмечать в 1996 году, после того как День инженера был учрежден приказом Главкома ВМФ.

31 слайд- Важность профессии

В современном мире профессия инженера является важной и востребованной.

На территории России профессия инженера — одна из самых распространенных. Ее представители — это целая треть от всех специалистов с высшим образованием в стране.

В будущем профессия инженера по-прежнему останется самой востребованной: развитие науки, техники, регулирование природных катаклизмов невообразимо без этих специалистов. Также, как и прежде, они будут задействованы во всех областях деятельности человеческого труда.

32 слайд- Промышленность самарской области

В Самарской области сохранится система бесплатного средне-профессионального и высшего образования. Но акцент в подготовке будет сделан на тех специалистов, которые наиболее необходимы для развития экономики губернии. По мнению областных властей, в перспективе самыми востребованными станут инженеры всех направлений,

Наша область — промышленный, туристический и сельскохозяйственный регион. В промышленном секторе области работают 380 крупных предприятий и более 3,5 тысяч малых. Среди наиболее развитых областей экономики и промышленности — машиностроение, металлообработка, топливная, электроэнергетическая, химическая и нефтехимическая, цветная металлургия.

В настоящее время наиболее актуальной является Стратегия социально-экономического развития Самарской области до 2020 года, в основу которой был положен кластерный подход

33 слайд- Промышленность самарской области

Кластер — это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций определенной сферы, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга.

Давайте познакомимся с промышленностью Самарской области, где ждут высококвалифицированные инженерные кадры.

34 слайд- Автомобильный кластер.

Автомобилестроение традиционно входит в число приоритетных отраслей производства Самарской области, а также несет серьезную социальную нагрузку, так как минимум четверть семей Самарской области так или иначе связана с автопромом.

Автомобилестроительный кластер Самарской области является одним из мощнейших в стране и включает в себя весь цикл — от производства автокомпонентов и сборки автомобилей до дистрибуции и сервиса. Крупнейший представитель в этой области экономики-ОАО «Автоваз»

35 слайд- Авиационно-космический кластер

В Самарской области сформирован мощный инновационный территориальный аэрокосмический кластер, который объединяет ведущие предприятия в области ракетостроения, двигателестроения и производства авиационной техники. Основу аэрокосмического кластера составляют предприятия ракетно-космического машиностроения, авиастроения, двигателе- и агрегатостроения, научно-исследовательские организации. Особенность кластера состоит в том, что на территории одного региона сконцентрирован полный цикл производства всего спектра авиакосмической техники. Сегодня предприятия кластера разрабатывают и производят космические летательные аппараты, авиационные и ракетные двигатели, агрегаты и комплектующие для авиационной техники, производится техническое обслуживание и ремонт воздушных судов и силовых агрегатов.

Основу аэрокосмического кластера Самарской области составляют такие предприятия как ОАО «Авиакор-авиационный завод», ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс», ОАО «СНТК им.Н.Д.Кузнецова», ОАО «Моторостроитель», ОАО «Авиаагрегат».

Научную деятельность кластера обеспечивают специализированные конструкторские бюро, научно-исследовательские и инновационно-внедренческие организации. Особое место среди них занимает Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П.Королева (национальный исследовательский университет).

36 слайд- Нефтехимический кластер

Нефтехимический кластер – это более трети экономического потенциала региона. Кластер включает в себя нефтедобычу и нефтепереработку, химическое производство.

В Самарской области сосредоточены крупные предприятия, продукция которых занимает значимые позиции на российском и мировом рынках высокотехнологичной продукции. В регионе расположены вузы и отраслевые институты, являющиеся ведущими центрами компетенций России в области химических технологий.

Развитие нефтехимического кластера Самарской области определяется такими крупными предприятиями региона, как: ОАО «Самаранефтегаз», ОАО «Куйбышевский НПЗ», ОАО «Новокуйбышевский НПЗ», ОАО «Сызранский НПЗ», ОАО «КуйбышевАзот», ОАО «Тольяттиазот», ООО «Тольяттикаучук», ОАО «Промсинтез» и другие. В апреле 2011

года создан интегрированный химический холдинг «Самаранефтеоргсинтез» (далее – САНОРС). По ряду видов химической продукции холдинг является единственным производителем в России и Восточной Европе.

37 слайд- Металлургия

Металлургия является одной из важных отраслей промышленности Самарской области, занимая около 4% в промышленном производстве области. Ведущее предприятие отрасли – ОАО «Самарский металлургический завод», основная продукция которого листовая прокат, профили, штамповка из алюминиевых сплавов.

38- слайд- Инженеры будущего

Итак, мы познакомились с профессией инженера.

Узнали историю ее возникновения, познакомились с ее яркими представителями.

Получили общие представления о характеристиках этой профессии, содержании, организации и условиям труда инженера.

Теперь вам известны требования, которые выдвигает профессия к будущему специалисту.

Узнали, что за заслуги профессии перед страной введен профессиональный праздник.

А те, кто решил выбрать профессию инженера и трудится на благо процветания родной Самарской области, узнали об особенностях промышленности Самарской области.

Стране нужны инженеры. Выбирайте нужную и интересную профессию инженера.