

# Практико-ориентированное занятие (безопасная среда)

## Введение

### Подготовка к занятию

*Дорогой педагог!*

**Данное занятие рекомендовано для инженерных классов. Оно имеет реальную практическую ценность, так как позволит обучающимся рассмотреть устройство конкретного механизма, который применяется на практике. Кроме того, занятие обладает воспитательным потенциалом в патриотическом направлении.**

Хотим напомнить, что на практико-ориентированных занятиях нашего курса обучающиеся знакомятся со специалистами востребованных профессий и оценивают их работу по разным параметрам формулы выбора профессии, а затем выполняют реальные задания от экспертов. Это характерные задачи, с которыми специалисты сталкиваются в реальной жизни. **Обратите внимание, что основная цель выполнения заданий — дать возможность попробовать свои силы в профессии, погрузиться в процесс и оценить, насколько это может быть интересно для обучающегося. Педагог в данном случае также может выступать в роли исследователя незнакомой для себя профессии.**

*Для проведения занятия рекомендуется заранее разделить класс на 3 команды (или более), подготовить материалы/слайды (например, карточки для практического задания), а также попросить обучающихся подготовить рабочие тетради, карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария). **Обратите внимание, что при необходимости в конце занятия вы можете воспользоваться подробной подсказкой по всей формуле выбора профессии, которая находится в раздаточных материалах.** Желаем успехов вам и ребятам!*

### Приветствие педагога

**Слово педагога:** Добрый день, друзья! Мы с вами продолжаем знакомиться с формулой выбора профессии — и открывать новые, интересные специальности.

Сегодня мы поговорим о профессии, без которой невозможно представить ни одно крупное производство. Этот специалист совсем как шеф-повар на большой кухне — только создаёт он не рецепты блюд, а инструкции, по которым разрабатывается продукция в масштабах целого завода. И если шеф-повар выбирает лучшие ингредиенты и кухонные приборы, то задача специалиста, о котором мы сегодня будем говорить, — подобрать оптимальные материалы и оборудование. А ещё он контролирует производство, придумывает, как сделать его лучше и эффективнее, и выполняет множество других задач. Ну что, вы уже догадались, что это за профессия?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Молодцы! Конечно, всем этим занимается инженер-технолог на производстве. Совсем скоро мы с ним познакомимся. Наш герой поделится особенностями своей работы и расскажет много интересного. А ещё предложит вам решить настоящую профессиональную задачу! Всё это поможет рассмотреть его работу с разных сторон и «примерить» её на себя. Ну а чтобы вам было интереснее — перед занятием вы разделитесь на 3 команды!

## **Работа с рабочими тетрадями**

**Слово педагога:** Друзья, вспомните, пожалуйста, компоненты уже знакомой вам формулы выбора профессии. Что в неё входит?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Отлично! Да, это ППД (предмет профессиональной деятельности), НДО (направления дополнительного образования), школьные предметы, цели и ценности, условия труда, личные качества, компетенции.

Специалист будет выходить с нами на связь несколько раз — в каждом его включении будет информация о том, что помогает ему быть профессионалом. Во время занятия мы будем собирать компоненты этой формулы, а в конце — запишем её в тетради. В видео, которые вам предстоит посмотреть, уже есть все подсказки.

Наш специалист готов выйти с нами на связь! Внимание на экран!

## **Основная часть**

## **Видеоролик № 1: приветственное слово специалиста + фрагмент формулы**

### **Обсуждение в классе**

**Слово педагога:** Поделитесь, пожалуйста, вашим мнением — как вам ролик? Какую информацию для формулы вы услышали?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: ППД — техника, информация. Школьные предметы — математика, физика, геометрия, черчение.*

**Слово педагога:** Как вы думаете, в каких условиях трудится инженер-технолог по производству спецтехники?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: ему нужно следовать чётким правилам и инструкциям, он работает в большой команде, взаимодействует со множеством разных специалистов. У него есть свой кабинет, но он также часто бывает в производственном цеху.*

**Слово педагога:** А что в работе этого специалиста кажется вам самым сложным?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: самое сложное — учесть все детали, составить технологическую документацию без ошибок, придумать новые способы улучшить процессы на производстве, работать в режиме многозадачности.*

**Слово педагога:** Как вы думаете, за что Данил любит свою работу?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: он гордится, что вносит вклад в обороноспособность страны, ему нравится работать над сложными, интересными задачами, придумывать что-то новое.*

**Слово педагога:** Спасибо! А теперь узнаем, были ли вы правы? Смотрим ролик! Будьте внимательны — в конце ролика специалист поделится с вами заданием!

## **Видеоролик № 2: основная часть формулы + задание от специалиста**

### **Обсуждение в классе**

**Слово педагога:** Друзья, перед тем как вы приступите к выполнению задания, давайте обсудим ролик. Что нового вы узнали о профессии инженера-технолога? Какой вам показалась его работа?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** А теперь вопрос для самых внимательных — Данил сравнивает свою работу с другой профессией. Кто запомнил, с какой — и почему именно с ней?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: Данил сравнивает работу инженера-технолога с работой дирижёра в большом оркестре — потому что инженер должен объединять между собой все службы предприятия.*

**Слово педагога:** Молодцы! А теперь давайте назовём основные этапы его работы. С чего начинается весь процесс, вся технологическая цепочка?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: заказчик даёт задание инженеру-конструктору, инженер-конструктор думает, как его решить, разрабатывает механизм, придумывает чертежи для сборки. Затем обращается к инженеру-технологу, интересуется, возможно ли на предприятии изготовить то, что он разработал. Если чего-то не хватает, специалисты думают, как можно решить проблему. После этого начинается процесс работы над технологической инструкцией.*

**Слово педагога:** Какие личные качества особенно помогают Данилу в работе?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: коммуникабельность, инициативность.*

**Слово педагога:** А какие навыки нужны этому специалисту? Почему они так важны?

*Ответы обучающихся: нужно умение добыть информацию — это помогает быстро решить любой вопрос, сделать так, чтобы производство продукции не останавливалось. Важно постоянно учиться новому, потому что механизмы и оборудование постоянно меняются, обновляются.*

## **Групповое задание/практическое задание от эксперта**

*Правила выполнения задания: педагог заранее разделил класс на три команды (или более).*

*В каждой группе назначается ответственный за сверку ответов. Педагог демонстрирует слайды «Задание от специалиста» и раздаёт каждой группе раздаточный материал (+ вариативно в качестве подсказки — слайд с нарушенной последовательностью сборки).*

*Каждая группа выполняет задание — изучает чертежи и памятки к ним, пробует описать процесс сборки фильтра по рисунку. На задание педагог отводит 15 минут и предупреждает обучающихся за 5 минут до окончания отведённого времени. После выполнения задания*

*ответственные сверяют свои ответы с ответами специалиста. Затем в классе обсуждаются итоги задания.*

**Слово педагога:** Друзья, вы узнали о том, как выглядит день инженера-технолога, познакомились с его рабочими задачами. В течение следующих 15 минут вам самим предстоит попробовать себя в роли инженера-технолога! Ваша задача — обсудить в группах задание специалиста. Выберите, пожалуйста, ответственного за сверку ответов в вашей команде. Внимательно изучите представленные материалы — пример чертежа и инструкцию по сборке. А затем попробуйте сами описать процесс сборки фильтра по рисунку, который перед вами! Подумайте, с чего стоит начать этот процесс? В какой последовательности стоит соединять детали дальше?

Я засеку время и предупреджу вас за 5 минут до окончания задания, чтобы вы успели его завершить. Затем ответственные сверят ваши решения с ответами специалиста, и мы обсудим итоги задания!

*Педагог демонстрирует слайды «Задание от специалиста» и раздаёт каждой группе раздаточный материал, засекает время, обучающиеся выполняют задание в группах.*

**Педагог может на своё усмотрение дать ребятам подсказку — описание сборки в нарушенной последовательности:**

**Слайд 3 в презентации «Задание от специалиста» с нарушенной последовательностью сборки:**

Установить кольцо (8) на штуцер (20) и ввернуть его в отверстие корпуса (9) до упора;  
Предохранить внутреннюю полость фильтра, накрутив пробки (13) на штуцера (20) и (6);  
Ввернуть стакан (1) с кольцом (16) в корпус (9) до упора;  
Установить кольцо уплотнительное (16) в проточку стакана (1);  
Установить фильтрующий элемент (25) на шток корпуса (9);  
Установить клапан (2) в отверстие корпуса (9);  
Ввернуть штуцер (6) с прокладкой (15) в отверстие корпуса (9), согласно эскизу;  
Ввернуть датчик (3) с прокладкой (12) в корпус (9) до упора;  
Произвести затяжку всех резьбовых соединений.

**Подсказка для педагога с правильной последовательностью сборки:**

Установить уплотнительное кольцо (16) в проточку стакана (1).  
Установить фильтрующий элемент (25) на шток корпуса (9).  
Ввернуть стакан (1) с кольцом (16) в корпус (9) до упора.  
Установить клапан (2) в отверстие корпуса (9).  
Ввернуть штуцер (6) с прокладкой (15) в отверстие корпуса (9), согласно эскизу.  
Установить кольцо (8) на штуцер (20) и ввернуть его в отверстие корпуса (9) до упора.  
Ввернуть датчик (3) с прокладкой (12) в корпус (9) до упора.

Произвести затяжку всех резьбовых соединений.

Предохранить внутреннюю полость фильтра, навернув пробки (13) на штуцера (20) и (6).

**Слово педагога:** Спасибо! А сейчас специалист поделится своим ответом!

## Обсуждение итогов задания

**Слово педагога:** Друзья, поделитесь, пожалуйста, как вам задание от специалиста? Что понравилось, а что не очень?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Что в задании показалось вам самым сложным? Сталкивались ли вы с чертежами ранее? И удалось ли вам разобрать представленный чертёж? Хватило ли пояснений, всё ли было понятно?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Скажите, пожалуйста, как можно на практике поближе познакомиться с профессией инженера-технолога? Чем бы вы посоветовали заняться тому, кто всерьёз ей заинтересовался?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: записаться в кружок робототехники — там можно познакомиться с проектированием и сборкой механизмов и узлов, кружок по шахматам — это занятие учит мыслить стратегически, предусматривать будущее развитие событий.*

## Видеоролик № 3: комментарии + напутствие от эксперта

## Заключительная часть

### Обсуждение итоговой формулы выбора профессии

**Слово педагога:** Друзья, сегодня мы со всех сторон рассмотрели профессию инженера-технолога и узнали много нового! Как вы думаете, подошла бы вам работа Данила или нет? Почему вы так считаете?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Отлично! Мы с вами обсудили все элементы формулы выбора профессии инженера-технолога по производству спецтехники. Пора подвести итог нашему занятию —

запишите, пожалуйста, формулу выбора профессии этого специалиста в тетради. Затем представители команд зачитают, что у них получилось.

**Рекомендации для педагога:** педагог выводит на экран, выписывает на школьной доске или раздаёт распечатанный шаблон для работы с формулой выбора профессии.

Обучающиеся заполняют формулы по шаблону. При желании обучающиеся могут в дополнительную строку вписать свои наблюдения, касающиеся других элементов формулы (компетенций, условий труда, целей и ценностей), на которых не было акцента на занятии.

**Ответы обучающихся (для педагога):**

**ППД:** техника, информация

**НДО:** техническое

**Школьные предметы:** математика, геометрия, физика, черчение

**Цели и ценности:** комфорт и безопасность

**Условия труда:** хочу работать в команде, готов следовать чётким правилам

**Личные качества:** коммуникабельность, инициативность

**Компетенции:**

Организовывать свои действия так, чтобы достигать требуемых результатов в установленные сроки;

Находить нужную информацию, разбираться в предоставленных документах и материалах;

Находить новые, нестандартные решения проблем;

Быстро реагировать в неожиданно меняющихся условиях;

Работать над собой, получать новые знания, совершенствовать навыки;

Легко приспособиться к изменениям;

Рассмотреть ситуацию с разных сторон, учесть все возможные условия;

Аккуратно выполнять свою работу;

Сосредоточиться на деле и не отвлекаться;

Принимать самостоятельные решения;

Выявлять причинно-следственные связи;

Делать больше, чем от меня требуется, предлагать свои варианты решения проблем;

Брать руководство на себя, требовать от других точного исполнения поставленных задач;

Работать в команде ради достижения общих целей;

Легко находить общий язык с различными людьми.

## **Работа в отрасли: актуальная информация от HeadHunter**

*Дорогие педагоги!*

Этот блок разработан совместно с крупной платформой для поиска работы и подбора персонала hh.ru [хэ хэ ру]. Здесь вы сможете в простом и понятном формате

*продемонстрировать обучающимся, актуальную на сегодняшний день картину на рынке труда в изучаемой отрасли.*

**Педагог демонстрирует слайд 1.**

**Слово педагога:** Друзья, сегодня мы смогли погрузиться в мир производства ВПК ещё больше. Вы практически побывали на месте одного из специалистов отрасли, но, конечно, на рынке труда в разных сферах промышленности возможностей и профессий ещё очень много. Поэтому, подводя итоги нашего занятия, предлагаю вновь обратиться к крупной платформе для поиска работы и подбора персонала hh.ru [хэ хэ ру]. Специалисты платформы собрали для вас самую актуальную информацию о работе в сфере производства и сервисного обслуживания. На hh.ru [хэ хэ ру] можно не только найти работу. Это классный карьерный инструмент, с помощью которого можно посмотреть, какие профессии существуют, сколько зарабатывают начинающие специалисты и какие навыки нужно прокачать, чтобы пройти собеседование на эти вакансии.

**Педагог демонстрирует слайд 2.**

**Слово педагога:** Производственные компании постоянно расширяются. В сезоны высокого спроса количество вакансий увеличивается на 60%. Это значит, что найти работу в этой сфере проще, чем во многих других.

Компаниям нужны специалисты, которые готовы получать новые знания и работать руками. Можно начинать с простых задач, совершенствовать навыки и постепенно двигаться вверх.

**Педагог демонстрирует слайд 3.**

**Слово педагога:** Сейчас работодатели активно ищут операторов производственных линий, различных инженеров, механиков, электромонтажников и машинистов. Кто-то проектирует оборудование, кто-то следит за его работой, а кто-то обслуживает технику, чтобы она не ломалась.

**Педагог демонстрирует слайд 4.**

**Слово педагога:** Начать работать можно без опыта. Работодатели готовы обучать операторов производственных линий, слесарей, электромонтажников. Будущие инженеры могут начинать с позиций помощника проектировщиков, конструкторов или механиков.

Первая работа на производстве — это возможность быстро получить новые навыки, понять, как устроен процесс, и уже через год-два перейти на следующую ступень.

## **Итоговое слово педагога**

**Слово педагога:** Друзья, надеюсь, вам было интересно побывать на огромном заводе, узнать о профессии инженера-технолога по производству спецтехники и подумать над заданием специалиста! Теперь вы наверняка лучше представляете, подходит ли вам данная профессия или похожие на неё, близкие специальности. Попробуйте «примерить» то, о чём рассказывал



Данил, на себя. Интересна ли вам техника? Нравится ли вам видеть, как из отдельных деталей складывается единый механизм? Получается ли у вас разбираться во всевозможных чертежах и рисунках? Ответы на эти вопросы помогут вам лучше понять себя и свои интересы.

Ну а мы с вами продолжим знакомиться с новыми профессиями — впереди много интересного!

Спасибо вам за занятие, до новых встреч!