

Россия индустриальная: машиностроение и судостроение

Мотивационная часть

Подготовка к занятию

Дорогой педагог!

Для успешного проведения занятия рекомендуется заранее подготовить следующие материалы:

Слайды с информацией по теме занятия, заданиями и правильными ответами для игр и обсуждений (подробности заданий — в соответствующей части сценария).

Материалы для игры-разминки и групповой работы.

Также рекомендуется продумать организационные моменты:

Разделить класс на три команды (или более) для выполнения заданий (в зависимости от численности класса).

Попросить обучающихся подготовить ручки и листы бумаги.

Убедиться в наличии доступа к экрану и оборудованию для показа видеороликов.

Ознакомиться с содержанием видеороликов и вопросами для обсуждения, чтобы эффективно модерировать диалог с обучающимися.

Напоминаем, что вы можете предложить ребятам фиксировать то, что им интересно, в своих

Маршрутных картах — это может быть любая тетрадь, блокнот, записная книжка, ежедневник, скетчбук. Ведение Маршрутной карты не является обязательным, и обучающиеся могут выбрать формат, который удобен для них.

Желаем успехов вам и ребятам!

Введение

Слово педагога: Приветствую вас, ребята! Посмотрите на этот слайд и попробуйте одним словом назвать всё, что вы здесь видите.

Педагог демонстрирует слайд 1 с изображением техники (самолёт, трактор, конвейер на заводе, ледокол и краболов) или, если показать слайд нет возможности, зачитывает названия этих машин.

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Верно! Это техника. А как вы думаете, к каким отраслям она относится?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Да, к совершенно разным, но при этом все они были созданы благодаря машиностроению и части общего машиностроения — судостроению.

Педагог демонстрирует слайд 2 с темой занятия.

Слово педагога: Без этих направлений невозможно строить города, дороги и корабли, невозможно перевозить грузы и осваивать новые территории, да и любые путешествия будут затруднительны. Посмотрите на экран.

Педагог демонстрирует слайд 3 «Машиностроение и судостроение» и/или зачитывает информацию.

Машиностроение:

Отрасль промышленности, занимающаяся проектированием, производством и обслуживанием машин и оборудования.

Судостроение:

Это часть общего машиностроения, направление, занимающееся проектированием, строительством, ремонтом и модернизацией ледоколов, танкеров, военных кораблей, подводных лодок, пассажирских и научных судов.

Далее педагог демонстрирует слайд 4 о продукции машиностроительной и судостроительной отрасли или зачитывает эту информацию вслух.

В машиностроении и судостроении создают:

транспортные средства: воздушные и морские суда, космические корабли, железнодорожные поезда, автомобили;

промышленное оборудование: станки, энергетические турбины, моторы, оборудование для сельского хозяйства;

морские и речные суда различного назначения: грузовые, пассажирские, рыболовные, исследовательские;

плавучие платформы, доки и специальные технические суда;

медицинские приборы, электронику и другое высокотехнологичное оборудование.

Слово педагога: Эта отрасль имеет большое значение, а как вы думаете, почему?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Без этой отрасли невозможно было бы строить дома, создавать технику для заводов и многое из того, что мы используем каждый день. Это основа для всего, что нас окружает! Эта отрасль важна, потому что они производят оборудование и технологии, которые помогают в других сферах. Например, строительные машины нужны для возведения зданий, а автомобили — для перевозки людей и товаров. Без них наша жизнь была бы гораздо

сложнее.

Машиностроение и судостроение создают рабочие места для многих людей. Это значит, что у людей есть возможность зарабатывать деньги и обеспечивать свои семьи. Кроме того, эти отрасли способствуют развитию экономики страны.

Слово педагога: Ребята, все вы, безусловно, правы! Машиностроение и судостроение — это направления, которые играют огромную роль в развитии нашей страны. Без них невозможно создать ни одну машину, станок или корабль. Они помогают строить новые города, исследовать дальние уголки нашей огромной родины и развивать экономику. Сегодня мы подробно поговорим о профессиях, связанных с машиностроением и судостроением, узнаем о достижениях России в этих направлениях и разберёмся, почему они имеют ключевое значение для будущего нашей страны. А теперь внимание на экран.

Видеоролик № 1 об отрасли

Текстовая версия видеоролика:

Огромные верфи, где строят корабли, современные заводы, на которых собирают машины и механизмы, и целые производственные комплексы. Это машиностроение России.

Что производит машиностроение? Профессионалы отрасли проектируют, разрабатывают и выпускают автомобили и скоростные поезда, самолёты и вертолёты, оборудование для производств, сельскохозяйственную технику и промышленных роботов. И даже судостроение — это часть общего машиностроения. Здесь создают гражданские, пассажирские и грузовые суда, военные корабли, подводные лодки и плавучие платформы. А ещё Россия — единственная страна в мире, которая строит атомные ледоколы для работы в суровых условиях Арктики. В 2025 году отмечается 500-летие начала освоения Россией Северного морского пути. Это кратчайший водный путь между Европой и Азией вдоль северных берегов нашей страны. Благодаря ему мы можем развивать экономику и поддерживать связь между разными регионами и с другими странами.

Как устроено современное производство судостроительной отрасли? Сегодня на заводах и верфях работают роботизированные линии сборки, умные станки и даже автоматизированные доки для кораблей. Это как огромные умные парковки, работающие без участия человека, только не на суше, а на воде.

Кто работает в судостроительной отрасли? В судостроении около двух сотен разных профессий и специальностей. Инженеры-конструкторы готовят чертежи и проекты.

Специалисты по 3D-моделированию создают виртуальные модели, по которым в дальнейшем на верфях строят корабли. Сборщики корпусов металлических судов и сварщики формируют корпус судна, насыщают корпус системами и механизмами.

Какие качества нужны для работы в судостроении? Судостроение — одно из самых технологичных направлений. Здесь важен технический склад ума, логическое мышление и умение работать в команде. Если у тебя есть такие таланты, ты мечтаешь создавать технику будущего, проектировать и строить суда и корабли, судостроение ждёт.

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: Как вы поняли, что такое Северный морской путь?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Верно/Вы были близки! Это путь через Арктику, соединяющий две части света — Европу и Азию, который открыл широкие горизонты для нашей страны. Например, позволил перевозить грузы под контролем намного быстрее и надежнее. Помогает развивать наши северные города и посёлки, делая проживание комфортным, даже в самых неприветливых местах Земли. Сегодня Арктика становится пространством новых технологий и инженерных решений. В 2025 году Россия отмечает 500-летие начала освоения Россией Северного морского пути. Корабли, построенные специально для освоения Северного морского пути, обладают особыми качествами. Именно поэтому судостроительная и машиностроительная отрасли играют такую большую роль для нашей страны — они позволяют строить суда и технику, способные эффективно работать даже в суровых условиях Арктики.

Основная часть

Игра-разминка

Слово педагога: Теперь проведём небольшой блиц-опрос. Я произношу утверждение, а вы поднимаете руку, если считаете, что оно верное. Просьба не выкрикивать с места, такие ответы засчитываться не будут. Готовы? Начинаем!

Возможные утверждения:

Россия — единственная страна, которая обладает атомным ледокольным флотом.

Ответ: Верно.

Комментарий педагога: Именно в России строят такие суда — это атомные ледоколы, которые обеспечивают безопасную навигацию в акватории Северного морского пути.

Производство железнодорожных локомотивов относится к отрасли машиностроения.

Ответ: Верно.

Комментарий педагога: Да, машиностроение охватывает и транспорт, и промышленное оборудование, и многие виды техники.

В России строятся только военные корабли.

Ответ: Неверно.

Комментарий педагога: В России активно развивается гражданское судостроение — строят рыболовные, грузовые, научные и пассажирские суда. Россия планирует построить свыше 1 600 морских и речных судов к 2036 году.

Атомный ледокол может работать годами без подзарядки.

Ответ: Верно.

Комментарий педагога: Внутри судна находится настоящий реактор, похожий на маленькую атомную электростанцию, которая работает на уране — особом элементе, который хранит в своих атомах много энергии.

Автоматизация помогает ускорить производство и повысить качество машин и судов.

Ответ: Верно.

Комментарий педагога: Современные заводы используют роботов и цифровые системы, чтобы работать быстрее и точнее.

В отрасли машиностроения важны знания математики, физики, информатики и технологии.

Ответ: Верно.

Комментарий педагога: Эти предметы — основа инженерного мышления, без них не получится проектировать и управлять техникой.

Слово педагога: Ребята, а сейчас мы посмотрим видеоролик о машиностроении и судостроении — ключевых отраслях для современной промышленности. Вы познакомитесь с двумя крупными российскими предприятиями: Балтийским заводом и «Атомфлотом». Давайте разберёмся, в чём заключается их важность для страны.

Балтийский завод — это часть Объединённой судостроительной корпорации, которая объединяет более 60 компаний. Здесь не только строят корабли, но и разрабатывают проекты и проводят научные исследования. Над этим трудятся конструкторы, учёные, инженеры и рабочие — все вносят свой вклад в общее дело.

А ФГУП «Атомфлот», предприятие корпорации «Росатом» — это предприятие, которое управляет атомными ледоколами и обеспечивает их работу. Оно отвечает за проходимость судов по северным маршрутам, следит за состоянием ледоколов и организует их техническое обслуживание. Кроме того, «Атомфлот» участвует в экологической реабилитации Северо-Западного региона России.

Видеоролик № 2 о предприятии

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: Ребята, мы с вами только что посмотрели ролик о масштабной работе судостроения и специалистах «Балтийского завода» ОСК и «Атомфлота». Что вас больше всего впечатлило?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Какая из представленных профессий понравилась больше? Почему?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Главный строитель атомного ледокола — руководит строительством огромного и мощного корабля, способного плавать сквозь толстый лёд и прокладывать путь другим судам. Сначала вместе с командой разрабатывает чертёж ледокола. Затем следит за тем, чтобы всё шло по плану: рабочие вовремя приступали к делу, использовали качественные материалы и соблюдали правила безопасности. Проверяет каждую деталь, чтобы избежать ошибок и поломок. Когда судно готово, проводит испытания в воде. После завершения постройки главный строитель проводит инструктаж экипажу, как правильно пользоваться всеми системами корабля, чтобы было безопасно и комфортно.

Старший вахтенный механик — заботится о сердце судна, то есть о двигателе и всех механизмах внутри судна. Регулярно осматривает механизмы и приборы, убеждается, что ничего не сломалось и не перегрелось. Контролирует расход топлива и масла, чтобы корабль мог долго идти вперёд без остановок. Если вдруг какая-нибудь трубочка забьётся или мотор начнёт стучать, старший вахтенный механик быстро находит проблему и устраняет её. Учит молодых матросов обращаться с оборудованием и делится своим опытом.

Электромеханик — занимается электрическими устройствами и приборами на судне, следит за ними и поддерживает их в рабочем состоянии. Обеспечивает бесперебойную работу навигационных приборов, двигателей, отопительных систем и многих других устройств. На самом деле отвечает за многие жизненно важные системы корабля. Благодаря ему капитан видит дорогу ночью, штурман получает точные координаты, а команда живёт в комфортных условиях.

Слово педагога: Как вы думаете, какую роль для судостроения и машиностроения играет тяжёлая промышленность, про которую мы говорили на прошлом занятии?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы: Между этими отраслями тесная взаимосвязь. Именно она обеспечивает производство основных материалов и компонентов, необходимых для строительства судов.

Например, корпус ледокола сделан из особого сплава стали, которая не ржавеет и выдерживает сильные удары льда. Машиностроительные предприятия создают двигатели, генераторы и другое оборудование, необходимое для функционирования машин и судов.

Слово педагога: Ребята, почему атомные ледоколы называют уникальными судами?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Потому что только Россия имеет собственный атомный ледокольный флот.

Они работают на атомной энергии и могут идти по толстым льдам, где другие корабли не пройдут.

Ледоколы могут работать годами без перезарядки топливом.

Слово педагога: Какие специалисты участвуют в строительстве таких кораблей, как «Чукотка» или «Арктика»?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Инженеры-кораблестроители, механики, электромеханики, сварщики, монтажники, конструкторы.

Много людей разных профессий, потому что строительство ледокола — это командная работа.

Слово педагога: Почему корпус ледокола делают из особой стали?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Чтобы он выдерживал сильные удары льда и не ржавел.

Потому что обычный металл треснул бы на морозе и от столкновения со льдом.

Чтобы корабль был прочным и долговечным.

Слово педагога: Как вы поняли, что такое Объединённая судостроительная корпорация?

Какую важную роль она играет в российском судостроении и машиностроении?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы: ОСК объединяет более 60 проектно-конструкторских бюро и специализированных научно-исследовательских центров, верфей, судоремонтных, приборостроительных и машиностроительных предприятий, на базе которых сосредоточена большая часть отечественного судостроительного комплекса.

Слово педагога: На чём сосредоточена работа Атомфлота?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы: специализируется исключительно на управлении атомными ледоколами и обеспечении их эксплуатации. Обеспечивает проходимость северных маршрутов, позволяя кораблям свободно передвигаться даже зимой, следит за состоянием атомных ледоколов, организует их техническое обслуживание.

Вопросы далее педагог задаёт по желанию и при наличии времени:

Слово педагога: Как вы думаете, какие основные качества и навыки важны для работы в этой отрасли?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Я думаю, нужно быть очень внимательным, чтобы не ошибиться при работе с машинами или чертежами. (Внимательность к деталям)

Я думаю, что нужно уметь работать с инструментами и оборудованием, знать, как их использовать. (Технические навыки)

Важно серьёзно относиться к работе, потому что от этого зависит безопасность и качество. (Ответственность)

Иногда работа может быть долгой и сложной, нужно не сдаваться и доводить дело до конца. (Терпение и усидчивость)

Некоторые работы требуют сил, например, если нужно долго стоять или поднимать что-то тяжёлое. (Физическая выносливость)

Многие проекты делаются вместе с другими людьми, поэтому важно уметь договариваться и помогать друг другу. (Умение работать в команде)

Нужно знать правила безопасности, чтобы не получить травму и не навредить другим. (Безопасность и осторожность)

Иногда нужно принимать решения самому и быть уверенным в своих действиях. (Самостоятельность)

Умение планировать своё время и работу, чтобы всё успевать. (Организованность)

Я думаю, чтобы понимать, как устроены механизмы и как они работают, нужно иметь логическое мышление. (Логическое мышление)

Сейчас многие машины управляются компьютерами, поэтому важно уметь с ними работать. (Компьютерные навыки)

Слово педагога: Всё верно! А если бы у вас была возможность посетить мастер-класс или экскурсию по выбранной профессии, что именно вы хотели бы там увидеть и чему научиться?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Спасибо за ваши ответы! Вы проделали отличную работу и активно участвовали в обсуждении. Теперь давайте посмотрим видеоролик, который поможет разобраться, как выбрать подходящее направление в этой области и какие шаги нужно предпринять для достижения успеха. Итак, внимание на экран!

Видеоролик № 3 об образовании

Текстовая версия видеоролика:

Если вы задумываетесь о карьере в тяжёлой промышленности и машиностроении, самое время попробовать свои силы в инженерных олимпиадах. Вот несколько интересных возможностей:

Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» — направление «Техника и технологии машиностроения»;

Всероссийская отраслевая олимпиада школьников от МГТУ «СТАНКИН» с профилями «Автоматизация и роботизация производства» и «Станкостроение»;

Олимпиада «Физтех. Инженерное дело» от Московского физико-технического института.

Призёры «Физтех. Инженерного дела» могут поступить в заочную физико-математическую школу при МФТИ и обучаться бесплатно. Это отличная возможность подготовиться к поступлению в колледж или вуз и сделать первый шаг к профессии своей мечты!

А госкорпорация «Ростех» сделала доброй традицией проводить ежегодный корпоративный чемпионат «Время первых». В его рамках успешно работает профориентационная программа «Хорошо там, где мы». Школьники бок о бок со специалистами отрасли погружаются в профессию, проводят опыты и осваивают новые технологии, такие как виртуальная реальность и 3D-печать.

Чтобы прокачать свои навыки, примите участие в Национальной технологической олимпиаде для 8–11-х классов. Попробуйте создать роботов, которые будут выполнять за человека сложные работы на производстве, или придумайте систему автоматического управления для беспилотных воздушных судов. Победители олимпиады могут получить 100 баллов ЕГЭ.

Образование в этой сфере делится на укрупнённые группы специальностей и направлений подготовки — УГСН. Вот основные из них:

Машиностроение (15.00.00):

Это направление подойдёт тем, кто хочет разрабатывать и собирать технику — от станков до автомобилей. После 9-го класса вы можете поступить в колледжи и техникумы, чтобы освоить профессии, такие как сварщик или токарь. Например, партнёрами колледжей в этой сфере являются такие компании, как «КамАЗ» и «Уралвагонзавод». Для тех, кто хочет проектировать сложные механизмы, есть направления в вузах, таких как МГТУ «Станкин» и НИУ «МЭИ».

Технологии материалов (22.00.00):

Это профессии, связанные с обработкой металлов и их качеством. Например, контролёры металлургического производства проверяют сырьё и готовую продукцию. Обучение по этим направлениям доступно в колледжах и техникумах, а для углубления знаний — в вузах, таких как Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».

Компании-партнёры, такие как ВСМПО-АВИСМА и «Северсталь», активно поддерживают образовательные программы.

Авиационная и ракетно-космическая техника (24.00.00):

Это направление для тех, кто мечтает работать с летательными аппаратами. Колледжи и техникумы готовят слесарей-сборщиков авиационной техники, а вузы, такие как Московский авиационный институт (МАИ), готовят инженеров для таких предприятий, как Объединённая двигателестроительная корпорация (ОДК) и Улан-Удэнский авиационный завод.

Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (26.00.00):

Это профессии, связанные с проектированием и строительством судов. Мастеров судостроительных работ готовят колледжи, а для тех, кто хочет стать инженером, есть такие вузы, как Санкт-Петербургский государственный морской технический университет. Студенты колледжей также могут стать участниками национального чемпионата «Профессионалы» и за свои навыки и мастерство получить денежные призы, а также возможность пройти стажировку на крупном предприятии страны и даже место работы. Тех, кто решил поступать в вуз, ждут более глубокие и широкие знания об отрасли. Но это вовсе не значит, что, получив среднее образование, вы не сможете развиваться дальше. Напротив, многие специалисты продолжают повышать квалификацию, работая на предприятиях. Более того, заводы часто сами оплачивают обучение сотрудников. Начните с маленьких шагов — с проектирования изделий в клубах инженеров и моделирования, с участия в различных конкурсах и посещения экскурсий на заводах. И, конечно, не забывайте про физику, математику и информатику. Полученные знания и опыт обязательно помогут вам в будущем!

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: Итак, в ролике вам рассказали о том, что такое укрупнённые группы специальностей и направлений (УГСН) и показали вам все образовательные возможности, которые вы сможете использовать, если захотите выбрать эту отрасль.

Как вы думаете, какие школьные предметы являются фундаментом отрасли машиностроение и судостроение?

Ответы обучающихся.

Возможные ответы:

Математика — Без точных расчетов нельзя построить надёжное судно. Нужно уметь вычислять, выдержит ли конструкция нагрузку, правильно рассчитать размеры деталей.

География — Чтобы прокладывать маршруты для судов, нужно хорошо знать моря, течения, климат разных регионов. От этого зависит безопасность плавания.

Информатика — Сейчас все проекты создают в специальных программах. Умение работать с 3D-моделями необходимо для современного инженера.

Технология — Здесь мы учимся читать чертежи и работать с материалами. Это основа для понимания того, как создаются любые механизмы.

Групповая работа «Собери машину мечты»

Данная групповая работа направлена на знакомство обучающихся с указанными профессиями и показывает связь между ними в реальной производственной цепочке. Демонстрация списка профессий.

Педагог показывает слайд 5, на котором представлены различные профессии судостроения и машиностроения. Если продемонстрировать слайд нет возможности, педагог переносит список профессий на доску.

Список профессий:

Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования;

Автомеханик;

Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением;

Специалист по аддитивным технологиям;

Техник-механик;

Слесарь-ремонтник;

Электрогазосварщик;

Специалист по автомобиле- и тракторостроению;

Электромонтажник судовой;

Оператор лазерного станка;

Специалист сварочного производства;

Чертёжник-конструктор;

Инженер-кораблестроитель;

Судовой механик;

Сборщик корпусов металлических судов.

Перед занятием педагог делит класс три равные группы, каждая из которых получит задание создать собственный уникальный концепт машины/судна. Одна группа будет отвечать за проектирование (чертёжник-конструктор, специалист по аддитивным технологиям), вторая — за изготовление (слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования, оператор лазерного станка, электромонтажник судовой), третья — за тестирование и запуск (специалист сварочного производства, автослесарь, наладчик станков и манипуляторов с программным управлением).

Представление профессий.

Каждый обучающийся выбирает определённую профессию и вкратце описывает свою работу классу, используя простой и понятный язык. Это может выглядеть примерно так:

Инженер-проектировщик объясняет, какую важную роль играет создание чертежей будущих конструкций;

Техник-механик рассказывает, как обслуживаются механизмы и поддерживается работоспособность оборудования;

Автоэлектрик демонстрирует важность правильной установки электроники и проводки.

Задания по группам.

Группа проектирования должна придумать дизайн и описать будущую машину или судно.

Группа изготовления «выбирает» подходящие детали и создаёт конструкцию согласно проекту первой группы. Группа тестирования и запуска «проверяет» собранную технику на прочность и функциональность, «выявляя» возможные дефекты и устраняя их.

Совместная презентация проектов.

Каждая группа представляется коллективно, рассказывая о своём этапе разработки проекта и представляя итоговую концепцию автомобиля или судна. Можно поощрить креативность и юмор в презентациях!

Полезные советы педагогу:

Во время подготовки постарайтесь распределять задания равномерно, учитывая уровень подготовленности обучающихся.

Не забудьте подчеркнуть важность взаимопомощи и взаимодоверия в рамках рабочей группы.

Педагог может раздать командам список действий и задач, которые относятся к перечисленным на слайде/доске профессиям, или зачитать этот список. Задача команд — соотнести действия и задачи из списка с теми профессиями, что указаны на слайде.

Список действий и задач:

Настраивает и обслуживает 3D-принтеры;

Готовит чертежи для производства и сборки;

Участвует в испытаниях и модернизации техники;

Проводит техническое обслуживание автомобилей;

Собирает металлические листы и секции корпуса;

Выполняет сварку различных металлов и сплавов;

Следит за работой судовых механизмов;

Настраивает и корректирует работу станков для обеспечения точности и качества деталей;

Настраивает параметры лазерной резки или гравировки;

Контролирует технологию и качество сварных соединений;

Монтирует и подключает судовые электросети и оборудование;

Контролирует техническое состояние машин и оборудования, выполняет профилактический ремонт;

Разбирает, ремонтирует и собирает механизмы и оборудование на производстве;

Выполняет разборку, сборку и регулировку деталей и узлов оборудования;
Проектирует корпуса и системы судов.

Верные ответы:

Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования — Разбирает, ремонтирует и собирает механизмы и оборудование на производстве;

Автомеханик — Проводит техническое обслуживание автомобилей;

Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением — Настраивает и корректирует работу станков для обеспечения точности и качества деталей;

Специалист по аддитивным технологиям — Настраивает и обслуживает 3D-принтеры;

Техник-механик — Контролирует техническое состояние машин и оборудования, выполняет профилактический ремонт;

Слесарь-ремонтник — Выполняет разборку, сборку и регулировку деталей и узлов оборудования;

Электрогазосварщик — Выполняет сварку различных металлов и сплавов;

Специалист по автомобиле- и тракторостроению — Участвует в испытаниях и модернизации техники;

Электромонтажник судовой — Монтирует и подключает судовые электросети и оборудование;

Оператор лазерного станка — Настраивает параметры лазерной резки или гравировки;

Специалист сварочного производства — Контролирует технологию и качество сварных соединений;

Чертёжник-конструктор — Готовит чертежи для производства и сборки;

Инженер-кораблестроитель — Проектирует корпуса и системы судов;

Судовой механик — Следит за работой судовых механизмов;

Сборщик корпусов металлических судов — Собирает металлические листы и секции корпуса.

Слово педагога: Ребята, на экране представлен слайд с перечнем профессий / на доске представлен перечень профессий из области судостроения и машиностроения. Я сейчас раздам каждой группе задание: создать собственный уникальный концепт машины или судна. Одна группа будет отвечать за проектирование (чертёжник-конструктор, специалист по аддитивным технологиям), вторая — за изготовление (слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования, оператор лазерного станка, электромонтажник судовой), третья — за тестирование и запуск (специалист сварочного производства, автослесарь, наладчик станков и манипуляторов с программным управлением).

Приведу пример: **Инженер-проектировщик** объясняет, какую важную роль играет создание чертежей будущих конструкций.

Техник-механик рассказывает, как обслуживаются механизмы и поддерживается работоспособность оборудования.

Автоэлектрик демонстрирует важность правильной установки электроники и проводки.

Обучающиеся выполняют задание. После того как все ответы названы, педагог подсчитывает баллы команд и называет победителя.

Слово педагога: Спасибо, вы отлично поработали! Двигаемся дальше!

Заключительная часть

Подведение итогов занятия

Слово педагога: Сегодня мы узнали, какое важное место в нашей стране занимают машиностроение и судостроение. Эти отрасли поддерживают экономику и влияют на жизнь каждого из нас.

Особое значение имеет Северный морской путь — он соединяет Европу и Азию кратчайшим маршрутом, помогает развивать северные регионы и создавать новые рабочие места. Для его освоения нужны мощные ледоколы, современные технологии и квалифицированные специалисты.

Сегодня особенно востребованы инженеры-кораблестроители, судовые механики, электромонтажники и многие другие. А вы могли бы представить себя в одной из этих профессий? Поделитесь своими мыслями.

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Какие профильные классы или дополнительные занятия вам показались интересными? Занимаетесь ли вы уже чем-то подобным?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: А какие учебные заведения и образовательные программы привлекли ваше внимание? Что бы вы хотели узнать о них подробнее?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Если бы у вас была возможность посетить одно из предприятий судостроения или машиностроения, что бы вы хотели там увидеть или узнать?

Ответы обучающихся.

Рекомендация педагогу: если останется свободное время, можно предложить обучающимся небольшую активность — угадать две профессии по изображениям. Если времени не осталось или нет возможности демонстрировать слайды, то активность не проводится и педагог сразу переходит к разделу «Итоговое слово педагога».

Слово педагога: Ребята, у нас есть немного времени, чтобы проверить вашу наблюдательность! Ну что, у кого самый зоркий глаз? Сейчас посмотрим! Попробуйте угадать профессии по изображениям на слайдах. Расскажите, представители какой профессии изображены, в чём заключается их работа и какие навыки и качества нужны специалистам.

Педагог демонстрирует слайд 6 с изображением сварщиков.

Ответы обучающихся.

Верный ответ: Сварщик. Работа сварщика — это искусство соединять металлы, создавая прочные конструкции, а также умение работать с различными материалами и высокотемпературным оборудованием.

Слово педагога: А вот и задачка посерьёзнее.

Педагог демонстрирует слайд 7 с изображением операторов станков с ЧПУ.

Ответы обучающихся.

Верный ответ: Оператор станков с числовым программным управлением (ЧПУ) управляет станками, которые работают по заранее заданной программе. Эта профессия требует точности, внимательности и умения работать с технологиями.

Итоговое слово педагога

Слово педагога: Вы проявили внимательность, любознательность и показали, что умеете работать в команде. Я уверен(а), что полученные знания помогут вам лучше понять мир профессий и, возможно, сделать шаг к выбору своей будущей карьеры.

И ещё хочу поделиться одной хорошей новостью: для вас открыты дополнительные диагностики «Технические способности», благодаря которым вы можете оценить свои умения. Удачи и до встречи на следующем занятии!

Видеоролики для обучающихся с ОВЗ

Уважаемые педагоги!

Для удобства работы с обучающимися с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) мы подготовили специальные видеоматериалы с субтитрами. Вы можете скачать их по ссылке: <https://clck.ru/3QDxmV>.