

Утверждаю

Директор МБОУ «Школа № 1» Лагошина



27.02.2025г

## Тема 23

### Мотивационная часть

#### Подготовка к занятию

*Для проведения занятия рекомендуется заранее подготовить материалы/слайды, карточки для игр, разделить класс на три группы, а также попросить обучающихся подготовить рабочие тетради, карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий – в соответствующей части сценария).*

#### Введение и карты среды

**Слово педагога:** Добрый день, ребята! В России есть важные праздники, когда мы чествуем всех, кто стоит на страже нашей страны. Это, например, 23 февраля — День защитника Отечества — и 9 мая — День Победы, день памяти героизма нашего народа. К тому же 2025 год в России объявлен Годом защитника Отечества, что придаёт дополнительное значение этим датам.

Но защита Родины — это не только военные на передовой. Важную роль играют и те, кто разрабатывает и создаёт технику, экипировку, системы связи — всё, что помогает армии быть сильной. Этим занимается целая отрасль — военно-промышленный комплекс, или ВПК. Сегодня наша тема звучит так: «Россия безопасная: военно-промышленный комплекс». Запишите её в тетради.

*Если на предыдущих занятиях педагог и обучающиеся заполняли Карту среды, то на данном занятии также необходимо заложить время на её заполнение. Возможный вариант слова педагога в случае заполнения карты — ниже.*

**Слово педагога:** Давайте посмотрим на карту Безопасной среды. Мы уже с вами говорили о

полиции, службе спасения, охране и противопожарной службе. Они создают безопасность внутри страны. А сегодняшняя наша тема — «Военно-промышленный комплекс» — обеспечивает защиту государства от внешних угроз.

Сегодня на занятии мы узнаем, как устроен военно-промышленный комплекс, какие специалисты стоят за его успехом и как их работа помогает обеспечивать нашу безопасность.

Чтобы было интересней, мы с вами перед занятием поделились на три команды. За правильные ответы и активное участие вы будете получать баллы. В конце занятия мы подведём итоги и определим победителя.

*Педагог просит команды выбрать, кто из них будет первым отвечать на вопросы. Это обучающиеся могут сделать, вытянув листочки с номерами 1, 2, 3 из рук педагога.*

**Слово педагога:** Давайте посмотрим ролик о военно-промышленном комплексе нашей страны. Внимание на экран!

## Видеоролик о среде и отрасли

**Текст видеоролика:**

*Что помогает не сбиться с пути в незнакомом городе? Какую фамилию носит самый популярный автомат в мире? И правда ли, что существуют ракеты, летящие быстрее звука? Все ответы вас ждут в этом ролике!*

*Когда речь заходит о силе и безопасности, многие представляют армию. В древности исход битвы решали мужество воина и острота его меча. А сегодня наша безопасность зависит во многом от технологий. И ключевую роль здесь играет военно-промышленный комплекс.*

*Например, в нашей стране созданы одни из самых передовых систем связи и наблюдения. Представьте: российские спутники наблюдают за обстановкой с высоты десятков тысяч километров. Они могут «увидеть» корабль, пересекающий океан, или движение машин на городских перекрёстках. А военные ракеты остаются надёжными даже в экстремальных условиях — будь то морозные вершины гор или палящая пустыня.*

*А что насчёт скоростных технологий? Именно в России появились первые в мире гиперзвуковые ракеты. Они могут двигаться со скоростью более 6 тысяч км/ч! Для сравнения, это в пять раз быстрее скорости звука — 1 200 км/ч.*

*Во всём мире знают слово «Калашников» — так называют надёжный автомат, созданный в 1947 году. Сегодня концерн «Калашников» объединяет несколько предприятий, которые выпускают не только автоматическое оружие, но и беспилотные аппараты и высокоточные вооружения. Он входит в состав Госкорпорации «Ростех» — крупнейшего производителя военной и гражданской техники. В составе «Ростеха» сотни предприятий:*

*«Уралвагонзавод», создающий легендарные танки, и Объединённая авиастроительная корпорация, благодаря которой в небо поднимаются истребители и пассажирские самолёты. Знали ли вы, что многие военные технологии переходят в повседневную жизнь? Например, беспилотники доставляют письма и посылки, а агрономам помогают следить за полями? Или что навигатор в вашем телефоне работает благодаря системе ГЛОНАСС? Эта система, разработанная для военных нужд, сегодня помогает строить маршруты транспорта, управлять сельскохозяйственной техникой и добывать полезные ископаемые.*

*И за всеми этими достижениями стоят профессионалы: инженеры-конструкторы проектируют и разрабатывают детали и системы. Сборщики электрических машин и аппаратов комплектуют технику, токари обрабатывают детали, придавая им нужную форму, а контролёры ОТК внимательно следят, чтобы каждая деталь соответствовала стандартам. Программисты и операторы создают системы управления для беспилотников, а инженеры-электроники заботятся о том, чтобы компьютеры и станки работали без сбоев.*

*Военно-промышленный комплекс — это не только защита страны, но и инновации, меняющие мир вокруг нас. Выбирая эту сферу, можно не просто обеспечивать безопасность, но и быть частью технического прогресса, создавая технологии, которые мы будем использовать завтра.*

## **Обсуждение ролика**

**Слово педагога:** Ребята, давайте обсудим, что нового и интересного мы с вами узнали о военно-промышленном комплексе. Я буду задавать вопросы. Балл получает команда, поднявшая руку первой и давшая правильный ответ! Если ответ неверный или неполный, то отвечает команда, которая подняла руку второй. Начнём.

*Педагог демонстрирует презентацию, по очереди показывая слайды с вопросами, или читает вопросы вслух, если показать слайды нет возможности.*

**Слово педагога:** Вопрос № 1: что производит ВПК?

*Ответы обучающихся.*

*Возможный ответ: танки, самолёты, беспилотники, гиперзвуковые ракеты, ракеты, спутники, системы связи.*

*Педагог оценивает вовлечённость и правильный ход мыслей обучающихся, фиксируя баллы за ответы на доске.*

**Слово педагога:** Вопрос № 2: почему технологии связи и наблюдения важны для современной армии?

*Ответы обучающихся.*

*Возможный ответ: спутники отслеживают обстановку на земле и в море; ракеты обеспечивают надёжную связь в любых условиях, даже в горах или пустыне.*

**Слово педагога:** Вопрос № 3: какие военные технологии теперь помогают нам в повседневной жизни?

*Ответы обучающихся.*

*Возможный ответ:*

*ГЛОНАСС помогает строить маршруты и управлять транспортом;*

*Беспилотники доставляют посылки и следят за полями.*

**Слово педагога:** Вопрос № 4: почему ВПК так важен для экономики страны?

*Ответы обучающихся.*

*Возможный ответ: продукция ВПК продаётся за границу, пополняя бюджет страны и создавая рабочие места.*

**Слово педагога:** Вопрос № 5: чем уникальны гиперзвуковые ракеты и почему их так сложно остановить?

*Ответы обучающихся.*

*Возможный ответ: они летят со скоростью более 6 тысяч км/ч, что в 5 раз быстрее скорости звука (1 200 км/ч); они слишком быстрые для систем противоракетной обороны.*

**Слово педагога:** Вопрос № 6: какую фамилию носит самый популярный автомат в мире?

*Ответы обучающихся.*

*Верный ответ: Калашников.*

**Слово педагога:** Ребята, спасибо за ответы! Пока лидирует команда (номер или название команды), но впереди ещё много возможностей изменить ход игры. Продолжаем изучать военно-промышленный комплекс и разбираться в его терминологии.

## Основная часть

### Игра-разминка «ВПК будущего»

#### Механика игры:

*Трёх командам выдаются материалы с терминами. Либо, если распечатать материалы нет возможности, педагог может написать термины на доске, а их определения – зачитать вслух для обучающихся.*

*Задача команд – придумать новую технологию будущего, используя как можно больше терминов из карточек. Можно комбинировать, дополнять и даже придумывать свои понятия.*

*После обсуждения каждая команда представляет свою технологию;*

*В конце выбираются две победивших команды:*

*Команда, использовавшая больше всех терминов.*

*Команда, придумавшая самую интересную идею (определяется голосованием).*

#### Подсказка для педагога. Термины:

*Оборона – система мер для защиты от нападений. Это может быть защита страны или объекта, включая солдат, технику и укрепления.*

*Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) – автономное воздушное устройство, которое выполняет задачи без участия пилота. Используется для разведки, доставки грузов и боевых операций.*

**Робототехника** — область науки и техники, занимающаяся созданием автоматизированных машин, которые могут выполнять сложные задачи вместо человека (например, роботы-сапёры, боевые дроны).

**Завод** — промышленное предприятие, где с помощью оборудования и технологий создаются различные изделия. В ВПК это производство бронетехники, оружия, боеприпасов и компонентов для военной техники.

**ОТК (отдел технического контроля)** — подразделение на заводе, проверяющее качество продукции. Специалисты ОТК следят за тем, чтобы детали соответствовали стандартам и были без дефектов.

**Бронетехника** — защищённые машины, такие как танки, бронетранспортёры и боевые машины пехоты, используемые для ведения боевых действий и защиты солдат.

**Конструкторское бюро** — место, где инженеры разрабатывают чертежи и создают новые технологии и устройства. Именно здесь рождаются идеи и производятся расчёты перед тем как техника отправляется в производство.

**Лазерное оружие** — технология, использующая мощные лазеры для поражения целей на больших расстояниях. Может применяться для уничтожения дронов и ракет.

**Кибербезопасность** — защита компьютерных систем от взлома, вирусов и атак. В ВПК специалисты разрабатывают методы защиты военных баз, спутников и систем управления.

**Гиперзвуковое оружие** — ракеты, которые могут лететь со скоростью, превышающей скорость звука в пять и более раз. Считаются неуловимыми для современных систем ПВО.

**Экзоскелет** — специальный костюм, усиливающий физические возможности человека.

Может использоваться военными для увеличения выносливости и защиты от ранений.

**Адаптивная броня** — инновационный материал, который может изменять свою структуру в зависимости от вида угрозы (например, становится прочнее при ударе).

**Спутниковая разведка** — использование космических аппаратов для наблюдения за территорией, передвижением войск и отслеживания угроз.

**Слово педагога:** Ребята, а как вы думаете, какие технологии будут в будущем? Возможно, умные бронежилеты, которые сами адаптируются к угрозам? Или роботы, умеющие мгновенно чинить технику прямо на поле боя? Сейчас мы устроим небольшой мозговой штурм! Каждая команда получит набор терминов, которые связаны с разработками в ВПК. Вам нужно придумать **новую, фантастическую, но возможную технологию будущего**, которая будет полезна для армии или даже для гражданской жизни.

Чем больше терминов из карточки вы сможете использовать, тем лучше! Например, если у вас есть **беспилотный летательный аппарат, бронетехника** и **конструкторское бюро**, можно представить **автоматизированный танк-дрон**, который управляется на расстоянии и подстраивается под местность.

Далее вам нужно будет презентовать свои идеи. Победят сразу две команды:

**Команда, которая использует больше всех терминов.**

**Команда, которая придумает самую оригинальную и крутую технологию** (вы сами выберете голосованием).

Готовы? Тогда начнём! У вас есть две минуты на обсуждение. Время пошло.

*Команды совещаются.*

**Подсказки для педагога: какие идеи могут получиться?**

**Интеллектуальный боевой экзоскелет** — бронежилет с искусственным интеллектом, который анализирует угрозы и подсказывает солдату, как действовать. Может использовать экзоскелет, адаптивную броню, кибербезопасность и робототехнику.

**Беспилотный мобильный госпиталь** — автономная медицинская станция, которая сама выезжает на поле боя, определяет местонахождение раненых и оказывает первую помощь. В основе технологии — беспилотные летательные аппараты, робототехника и спутниковая разведка.

**Невидимая бронетехника** — танк, покрытый материалом, который изменяет свою структуру и делает машину невидимой для радаров. Использует бронетехнику, адаптивную броню.

**Робот-спасатель** — автономный дрон, который эвакуирует бойцов с поля боя, определяя местоположение пострадавших с помощью спутниковой разведки и кибербезопасности. Применяет технологии робототехники, беспилотных летательных аппаратов и ОТК (для проверки работоспособности).

**Автоматический ремонтный завод** — передвижной комплекс, который сам диагностирует и чинит боевую технику без участия людей. Использует завод, лазерное оружие (например, для точечной сварки), робототехнику и искусственный интеллект для управления процессами.

После презентаций педагог подводит итоги:

Оценивает оригинальность идей, логичность их обоснования и количество использованных терминов;

Вместе с классом определяет победителей.

**Слово педагога:** Вы отлично справились с заданием! Мы не только разобрались в ключевых терминах военно-промышленного комплекса, но и придумали технологии будущего, которые могут изменить эту отрасль. А ведь именно так и рождаются инновации: сначала идея, потом её разработка, а затем внедрение в производство.

А теперь давайте заглянем в реальную работу специалистов ВПК. Посмотрим, как уже сегодня создаются современные боевые машины, какие технологии используются на передовых предприятиях и какие специалисты там задействованы. Вы уже знаете про «Ростех» — крупнейшую оборонную компанию страны. Сегодня мы отправимся на один из её заводов, входящий в холдинг «Высокоточные комплексы». Это единственное в России предприятие,

выпускающее боевые машины пехоты и десанта, в том числе новейшие БМП-3 и БМД-4М, которые предназначены для огневой поддержки и перевозки военнослужащих на поле боя. Здесь трудятся самые разные специалисты. Внимание на экран!

## **Видеоролик о предприятии**

### **Обсуждение ролика**

**Слово педагога:** Ребята, мы узнали много нового о профессионалах, работающих в ВПК. Инженеры-конструкторы создают сложные проекты, инженеры-технологии обеспечивают внедрение этих идей в производство, операторы станков с ЧПУ работают на высокоточных машинах, а электросварщики соединяют важнейшие детали техники. Давайте подумаем, как их работа связана между собой и с конечным результатом.

Как вы думаете, почему важна слаженная работа специалистов разных профессий на производстве?

*Ответы обучающихся.*

*Возможный ответ: чтобы проект конструктора был воплощён в реальность, нужны инженеры-технологии; операторы станков изготавливают детали по проекту, а электросварщики соединяют их в готовое изделие; если каждый выполняет свою работу качественно, получается надёжная техника.*

**Слово педагога:** Представьте, что прошло 50 лет и вы снова оказались на этом заводе. Каким он стал? Что в нём изменилось?

*Ответы обучающихся.*

*Возможный ответ: появились полностью автоматизированные цеха, роботы-наладчики, станки с ИИ, которые сами подстраивают работу под условия производства.*

**Слово педагога:** Какие технологии могут появиться в будущем?

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: производство с использованием 3D-печати металла, экзоскелеты для рабочих, управляемые с помощью мысли, умные материалы, которые меняют форму под нагрузкой.*

**Какие новые профессии здесь могут появиться?**

*Ответы обучающихся.*

*Возможные ответы: инженер-оператор автономных производств, специалист по обучению ИИ, разработчик энергетических источников для военной техники.*



**Слово педагога:** Ребята, ваши идеи впечатляют! Мир действительно меняется, и те, кто сегодня учится и развивает свои навыки, завтра могут стать создателями новых технологий. А как сделать первый шаг в профессии? Где учиться и какие возможности есть уже сейчас? Давайте разберёмся вместе — инструкция в видеоролике. Внимание на экран!

## **Видеоролик о направлениях образования**

*Текст видеоролика:*

*Военно-промышленный комплекс объединяет всё — от разработки новых технологий до сборки сложной техники и её испытаний на полигонах. Здесь есть место и для научных открытий, и для практической работы на заводах. Хотите внести свой вклад в безопасность страны? Всё начинается со школьной скамьи, где вы можете заложить фундамент для будущей профессии.*

*Математика — основа любых расчётов. А черчение поможет наглядно понимать, как устроена техника, из каких деталей она состоит.*

*Не обойтись и без химии. При производстве вертолётов, кораблей, радиолокационных приборов активно применяются полимеры. Всё о свойствах материалов и о том, как они меняются под воздействием внешних факторов, знает физика. Это важно при создании техники.*

*Уделите внимание информатике. Искусственный интеллект активно применяется в военно-промышленном комплексе. Впрочем, навыки программирования пригодятся и сегодня — в кружках робототехники и моделирования. Для создания управляемых роботов, ракет и самолётов.*

*Готовы проверить свои знания в деле? Примите участие в конкурсах для учащихся 7-11-х классов! Например, олимпиада «Робофест» по физике и математике, где победители получают льготы при поступлении в вузы. А на Международном открытом научно-техническом фестивале робототехники «Калашников-Технофест» вас ждут соревнования мобильных роботов и беспилотников, собранных как на основе известных конструкторов, так и с уникальными авторскими решениями.*

*Призёры Всероссийской олимпиады по математике «Формула единства» отправятся в образовательный лагерь. А это новые знания и интересные знакомства!*

*Увидеть своими глазами то, что производит военно-промышленный комплекс, можно в музеях. Там вы узнаете историю создания военной техники и даже научитесь собирать и разбирать легендарный автомат Калашникова!*

*Как же стать ближе к профессии в ВПК? Выбрать профильные классы. Например, инженерные и технологические с углублённым изучением математики, физики и информатики. А с десятого класса можно поступить в инженерный класс от «Ростеха».*

*Госкорпорация поддерживает школьников и уже открыла больше 200 классов в разных регионах нашей страны.*

*После 9-го класса можно пойти учиться в колледж и через 2-4 года получить востребованную специальность сварщика, слесаря, сборщика электрических машин и аппаратов, наладчика металлообрабатывающих станков.*

*Планируете поступать в вуз? После 11-го класса у вас есть возможность получить профессию инженера и приобрести обширные знания, которые пригодятся в работе – будь то научные центры, конструкторские бюро или крупные заводы.*

*Военно-промышленный комплекс – отрасль, в которой можно проявить себя, раскрыть свои таланты. И, вероятно, у вас уже есть идеи, как сделать страну сильнее!*

## **Обсуждение ролика**

**Слово педагога:** Ребята, если вам нравится конструировать, собирать механизмы, заниматься программированием, эта отрасль поможет раскрыть и реализовать ваши умения и таланты. Какие предметы из школьной программы нужны специалистам ВПК?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Отлично. Вы внимательны! А может кто-то из вас посещает кружки юных инженеров или моделирования?

*Ответы обучающихся.*

## **Групповая работа**

*Цель задания – познакомить обучающихся с профессиями в военно-промышленном комплексе и развить навыки командной работы.*

**Механика:**

*Классу предлагаются три профессии на выбор:*

*Разработчик беспилотных систем управления;*

*Инженер-электроник;*

*Сборщик электрических машин и аппаратов.*

*Класс совместно выбирает одну из профессий. Если обучающиеся затрудняются с выбором, педагог может предложить профессию на своё усмотрение.*

*Команды берут основное слово из выбранной профессии (например, «разработчик», «сборщик», «инженер»). Каждая буква этого слова снабжена глаголом-подсказкой – действием, связанным с профессией. Задача обучающихся – продолжить фразы и показать связь действия с выбранной профессией.*

*Баллы начисляются за каждую заполненную букву, если описание логично и связано с профессией. Педагог может давать дополнительные баллы за креативность или оригинальность ответов.*

**Слово педагога:** Ребята, сейчас мы погрузимся в мир профессий военно-промышленного комплекса. Каждая из них важна и связана с интересными задачами. Нам предстоит коллективно выбрать одну из трёх профессий: разработчик беспилотных систем управления, инженер-электроник или сборщик электрических машин и аппаратов.

Вам нужно будет взять основное слово из профессии — например, «разработчик», «инженер» или «сборщик». К каждой букве этого слова уже есть глагол-подсказка — это действия, которые выполняют специалисты. Ваша задача — продолжить каждую фразу и показать, как это действие связано с выбранной профессией. Чем оригинальнее и логичнее будут ваши ответы, тем больше баллов получит ваша команда!

Например, если выбрано слово «разработчик», то продолжение фразы может быть таким:

**Р** — *разрабатываю новейшие технологии для беспилотников;*

**А** — *анализирую информацию с испытаний;*

**З** — *забочусь о безопасности программного обеспечения и т. д.*

Каждая команда заполняет буквы по очереди, стараясь придумать продолжения, которые соответствуют профессии. Важные моменты: говорим, чем занимается специалист, и перечисляем навыки, которыми он владеет. Ценится творческий подход! За каждый логичный ответ команды получают баллы. Дополнительные баллы можно заработать за креативные и интересные предложения.

Готовы? Давайте начнём с выбора профессии!

*Педагог демонстрирует слайд с профессиями, и обучающиеся выбирают ту, с которой будут работать. Далее педагог демонстрирует слайд только с выбранным словом. Затем обучающиеся выполняют задание в командах. Если нет возможности демонстрировать слайды, педагог сначала записывает на доске все три профессии, а затем, когда класс выбирает одну из них, выписывает её отдельно и добавляет глаголы-подсказки (они выделены жирным в примерах ответов далее).*

**Подсказка для педагога. Примеры ответов обучающихся:**

**Профессия: разработчик беспилотных систем управления**

*Представление: разработчик беспилотных систем управления — это специалист, который знает как устроена техника, умеет её собирать и программировать на выполнение разных задач.*

**Ключевое слово: РАЗРАБОТЧИК**

**Р** — *разрабатываю новейшие системы управления беспилотниками, чтобы они могли эффективно выполнять свои задачи;*

**А** — анализирую данные с испытаний, чтобы понять, что нужно улучшить;  
**З** — забочусь о безопасности программного обеспечения, чтобы дроны работали без сбоев;  
**Р** — работаю с инженерами и программистами, чтобы создать надёжные системы;  
**А** — автоматизирую процессы управления, чтобы сделать технику автономной;  
**Б** — блокирую возможные ошибки и сбои в системе;  
**О** — обучаю систему распознавать команды и действовать самостоятельно (также здесь можно добавить второй глагол — «открываю»);  
**Т** — тестирую новые технологии, проверяя их на прочность и надёжность;  
**Ч** — черчу схемы и планирую, как будут взаимодействовать все компоненты;  
**И** — использую свои знания программирования и электроники, чтобы решать сложные задачи (также здесь можно добавить второй глагол — «изучаю»);  
**К** — контролирую процесс разработки на каждом этапе, чтобы всё работало идеально.

#### **Инженер-электроник:**

Представление: этот специалист знает как устранить любую неполадку и быстро починить то, что сломано. Незаменим для заводов военно-промышленного комплекса.

#### **Ключевое слово: ИНЖЕНЕР**

**И** — исследую устройство систем и приборов, чтобы понять их работу и улучшить их производительность  
**Н** — настраиваю электронные компоненты и оборудование для точного выполнения задач  
**Ж** — жду (сигнала) от систем тестирования, чтобы проверить их работоспособность;  
**Е** — е/и — изучаю новые технологии в области электроники и автоматизации;  
**Н** — нахожу (неисправности) в приборах и устраняю их  
**Е** — е/э — экспериментирую с новыми способами настройки оборудования для повышения его эффективности;  
**Р** — разрабатываю схемы и планы работы электронных систем для разных задач.

#### **Сборщик электрических машин и аппаратов:**

Представление: сборщик — это специалист, который собирает изделия по чертежам и схемам. И вот какими навыками он обладает:

#### **Ключевое слово: СБОРЩИК**

**С** — соединяю детали и компоненты в одно целое, следуя чертежам и инструкциям;  
**Б** — беру необходимые инструменты и материалы для сборки устройства;  
**О** — осматриваю каждую деталь, чтобы убедиться в её исправности;  
**Р** — работаю аккуратно и точно, чтобы каждая часть устройства была на своём месте;  
**Щ** — щупаю провода и соединения, чтобы проверить их надёжность;  
**И** — исправляю неполадки или ошибки, обнаруженные во время сборки;  
**К** — контролирую качество собранного устройства перед его тестированием или использованием.

**Слово педагога:** Это было очень здорово! Вы отлично справились с заданием, и мне очень понравилось, как вы работали в командах. Каждый из вас проявил креативность, а главное — вы продемонстрировали, что способны найти связь между сложными терминами и реальной работой. Такие навыки пригодятся вам не только в учёбе, но и в будущей профессии.

*Следующую часть можно опустить, если не хватает времени.*

**Слово педагога:** Мы увидели, что в каждой профессии важны разные умения: кто-то разрабатывает проекты, кто-то отвечает за детали, а кто-то за конечный результат. Но какие же навыки объединяют всех профессионалов? Давайте вместе составим рейтинг самых важных. Как вы думаете, какие качества и знания помогают специалистам ВПК быть успешными?

*Ответы обучающихся: знание точных наук, знание технологий, трудолюбие, ответственность.*

*Обучающиеся с педагогом составляют рейтинг из пяти важных навыков.*

*Например:*

*Знание точных наук — математики, физики и инженерных дисциплин.*

*Владение современными технологиями — программирование, работа с оборудованием и системами автоматизации.*

*Ответственность и внимательность — работа в ВПК требует высокой точности и исключает ошибки.*

*Командная работа — способность эффективно взаимодействовать с коллегами для решения сложных задач.*

*Креативность и аналитическое мышление — поиск нестандартных решений и улучшение технологий.*

## **Заключительная часть**

### **Подведение итогов. Рефлексия**

**Слово педагога:** Ребята, вы отлично разбираетесь в профессиях военно-промышленного комплекса и, когда придёт время выбирать специальность, я уверен(а), вы сможете легко это сделать. А теперь прошу вас оценить это занятие от 1 до 5 баллов. Где один — «не понравилось», а 5 — «было очень интересно»!

*Ответы обучающихся, обратная связь по заданию.*

**Слово педагога:** Спасибо за оценки! Давайте подведём итоги сегодняшнего разговора.

*Возможные варианты вопросов:*

Как вы думаете, почему работа в военно-промышленном комплексе почётна?

*Ответы обучающихся: ВПК производит оборудование и технологии, которые защищают нашу страну и делают её сильной.*

Представьте, что у вас есть возможность провести день с любым специалистом из ВПК. Кого бы вы выбрали и почему?

*Ответы обучающихся.*

Какой вклад, по вашему мнению, может внести молодёжь в развитие ВПК?

*Ответы обучающихся.*

Поднимите руки те, кто заинтересовался работой в отрасли ВПК и хотел бы связать с ней свою жизнь. Ответьте нам, почему?

*Ответы обучающихся.*

## **Итоговое слово педагога**

**Слово педагога:** Ребята, сегодня мы погрузились в отрасль, которая играет ключевую роль в деле независимости нашей страны. Это военно-промышленный комплекс, обеспечивающий нашу армию вооружением. Мы узнали, что ВПК — это огромные предприятия, на которых трудятся сотни тысяч людей. Они делают не только продукцию военного назначения, но и изделия для гражданских нужд. Теперь мы понимаем, как появляются самолёты, танки, ракетные комплексы, которые мы видим во время трансляции парада Победы каждое 9 мая. И это далеко не полный список того, что производит ВПК. Ведь это и бронжилеты, и каски, и рации. А также большое количество научных центров, где трудятся учёные.

Если у вас появилось желание стать частью этой отрасли, вы можете узнать насколько она вам подходит, пройдя тестирование «Технические способности».

А чтобы закрепить знания, полученные на занятии, и своими глазами увидеть то, о чём мы сегодня говорили, я предлагаю вам посетить один из музеев военной техники или отправиться в выставочный павильон ближайшего оборонного предприятия. И помните, что показать вам смогут далеко не всё. Ведь многие из разработок ВПК засекречены. Это делается для того, чтобы обеспечить защиту страны и её технологическую мощь. На этом у меня всё. Спасибо за внимание, до новых встреч!





# Список профессий

РОССИЯ —  
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Разработчик  
беспилотных  
систем управления**



**Инженер-  
электроник**



**Сборщик  
электрических  
машин и аппаратов**







# Разработчик беспилотных систем управления

РОССИЯ —  
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Р**

разрабатываю

**О**

обучаю/открываю

**А**

анализирую

**Т**

тестирую

**З**

забочусь

**Ч**

черчу

**Р**

работаю с...

**И**

использую/изучаю

**А**

автоматизирую

**К**

контролирую

**Б**

блокирую





# Инженер-электроник

РОССИЯ —  
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**И**

исследую

**Н**

нахожу (неисправности)

**Н**

настраиваю

**Е**

е/э — экспериментирую

**Ж**

жду (сигнала)

**Р**

разрабатываю

**Е**

е/и — изучаю  
(электронику)





# Сборщик электрических машин и аппаратов

РОССИЯ —  
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**С**

соединяю

**Щ**

щупаю

**Б**

беру

**И**

исправляю

**О**

осматриваю

**К**

контролирую

**Р**

работаю





РОССИЯ —  
МОИ ГОРИЗОНТЫ

1

# Что производит ВПК?







2

Почему **технологии  
связи и наблюдения**  
важны для современной  
армии?

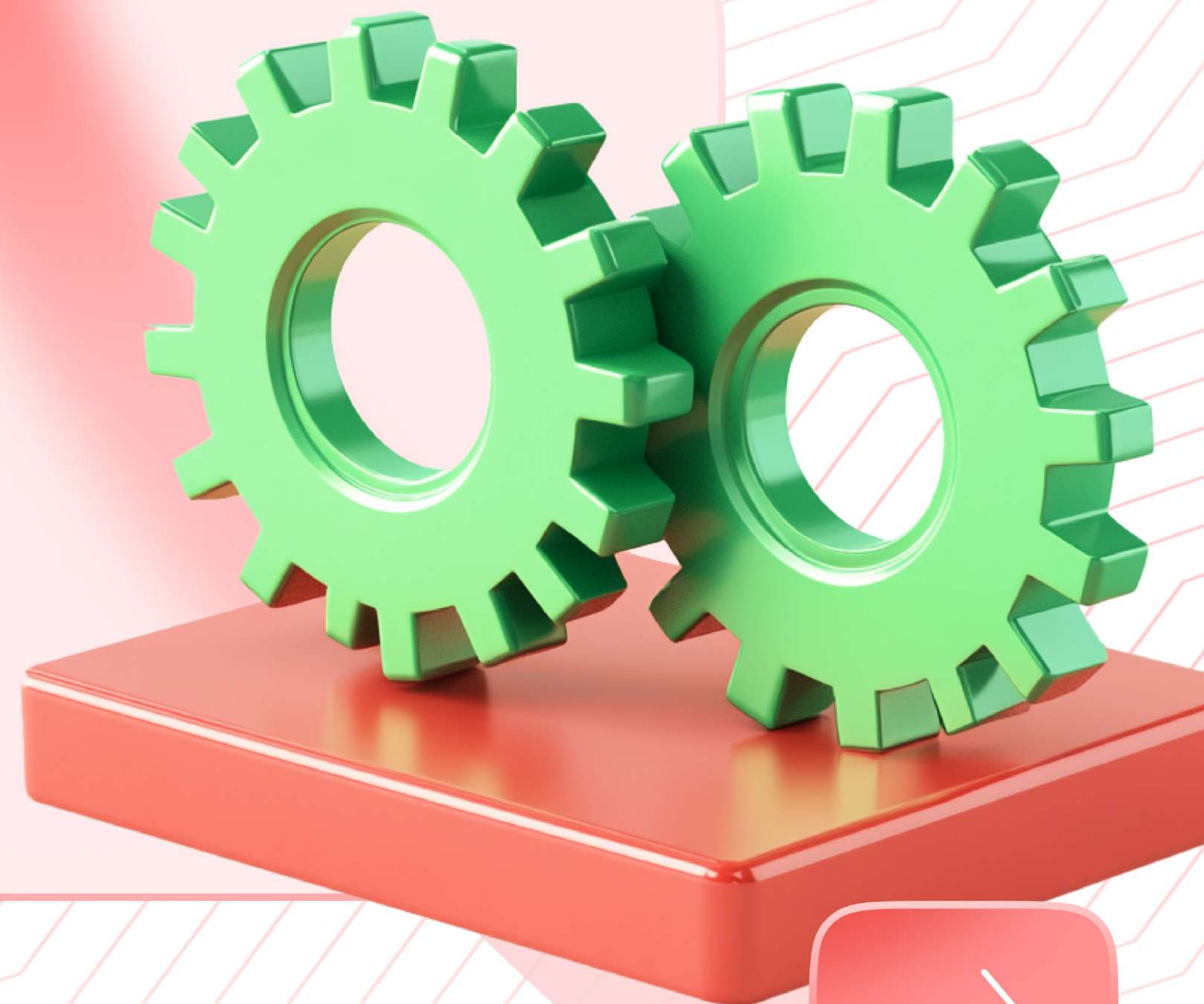






3

Какие военные  
технологии теперь  
помогают нам  
**в повседневной жизни?**







4

Почему **ВПК** так важен  
для экономики страны?







5

Чем уникальны  
**гиперзвуковые ракеты**  
и почему их так сложно  
остановить?







6

**Какую фамилию** НОСИТ  
самый популярный  
автомат в мире?





# Термины для игры «ВПК будущего»:



**Оборона** — система мер для защиты от нападений. Это может быть защита страны или объекта, включая солдат, технику и укрепления.

**Беспилотный летательный аппарат (БПЛА)** — автономное воздушное устройство, которое выполняет задачи без участия пилота. Используется для разведки, доставки грузов и боевых операций.

**Робототехника** — область науки и техники, занимающаяся созданием автоматизированных машин, которые могут выполнять сложные задачи вместо человека (например, роботы-сапёры, боевые дроны).

**Завод** — промышленное предприятие, где с помощью оборудования и технологий создаются различные изделия. В ВПК это производство бронетехники, оружия, боеприпасов и компонентов для военной техники.

**ОТК (отдел технического контроля)** — подразделение на заводе, проверяющее качество продукции. Специалисты ОТК следят за тем, чтобы детали соответствовали стандартам и были без дефектов.

**Бронетехника** — защищённые машины, такие как танки, бронетранспортёры и боевые машины пехоты, используемые для ведения боевых действий и защиты солдат.

**Конструкторское бюро** — место, где инженеры разрабатывают чертежи и создают новые технологии и устройства. Именно здесь рождаются идеи и производятся расчёты перед тем как техника отправляется в производство.

**Лазерное оружие** — технология, использующая мощные лазеры для поражения целей на больших расстояниях. Может применяться для уничтожения дронов и ракет.

**Кибербезопасность** — защита компьютерных систем от взлома, вирусов и атак. В ВПК специалисты разрабатывают методы защиты военных баз, спутников и систем управления.

**Гиперзвуковое оружие** — ракеты, которые могут лететь со скоростью, превышающей скорость звука в пять и более раз. Считаются неуловимыми для современных систем ПВО.

**Экзоскелет** — специальный костюм, усиливающий физические возможности человека. Может использоваться военными для увеличения выносливости и защиты от ранений.

**Адаптивная броня** — инновационный материал, который может изменять свою структуру в зависимости от вида угрозы (например, становится прочнее при ударе).

**Спутниковая разведка** — использование космических аппаратов для наблюдения за территорией, передвижением войск и отслеживания угроз.