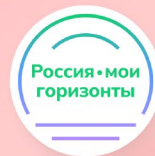


Россия безопасная

Тема 32

Военно-промышленный
комплекс





Список подотраслей ВПК

1 Машиностроение и техника специального назначения

Создание сложной техники: наземных машин, авиации и морских судов, которые используются в различных условиях — на земле, в воздухе и на воде.

2 Ракетно-космическое направление

Разработка ракетных систем и космических аппаратов, а также технологий, которые применяются в исследованиях и спутниковой связи.

3 Радиоэлектроника и системы связи

Создание систем навигации, связи, радиолокации и управления, которые помогают ориентироваться, передавать данные и координировать работу техники.

4 Приборостроение и оптические технологии

Разработка точных приборов: датчиков, навигационных систем, оптики и других устройств, которые используются в сложных технических системах.

5 Производство материалов и компонентов

Создание специальных материалов, комплектующих и технических решений, необходимых для работы сложной техники.

6 Боеприпасы и специальные вещества

Создание боеприпасов и специальных составов, которые используются в работе техники и обеспечивают выполнение её задач.



№	Технология / задача	Подотрасль	Пояснение
1	Технология создания особых платформ для перевозки крупногабаритных грузов для работы в экстремальных условиях (земля, воздух, вода)	Машиностроение и техника специального назначения	Эта технология связана с созданием сложной транспортной техники, которая должна работать в экстремальных условиях. Такие решения нужны для Арктики, спасательных операций, перевозки оборудования и специальных миссий
2	Разработка многоразовых ускорителей для вывода спутников на орбиту и космических исследований	Ракетно-космическое направление	Это направление связано с ракетными технологиями, запуском спутников и космическими системами. Такие разработки нужны для спутниковой связи, мониторинга Земли и научных исследований
3	Системы навигации и передачи данных в реальном времени для координации транспорта и сетей	Радиоэлектроника и системы связи	Здесь важны каналы передачи информации, навигация, координация техники и управление в режиме реального времени. Такие системы применяются в транспорте, беспилотных комплексах и при аварийном реагировании



№	Технология / задача	Подотрасль	Пояснение
4	Датчики и оптические системы для точного измерения в сложных средах (лазеры, гироскопы)	Приборостроение и оптические технологии	Эта область занимается точными приборами, измерительными системами и оптикой. Такие устройства нужны в медицине, робототехнике, навигации, научных экспериментах и сложных технических комплексах
5	Специальные сплавы повышенной прочности для экстремальных нагрузок и долговечности конструкций	Производство материалов и компонентов	Речь идёт о создании новых материалов, которые выдерживают большие нагрузки, перепады температур и износ. Такие сплавы нужны в авиации, строительстве, энергетике и для сложной техники
6	Высокотехнологичные составы для пиротехники и энергосистем с контролируемым высвобождением энергии	Боеприпасы и специальные вещества	Здесь важны специальные химические составы и точное управление энергией. Подобные технологии применяются не только в оборонной сфере, но и в спасательных средствах, промышленности и инженерных работах



Военно-промышленный комплекс

5 баллов

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





Категории

- 1 Используется только в военном деле
- 2 Используется в обычной жизни
- 3 Используется и в военном деле, и в обычной жизни
- 4 В будущем будет использоваться в самых разных сферах



Команда № 1

Инженеры

разработать проект беспилотного наземного или воздушного аппарата, который может работать в зоне стихийных бедствий или выполнять разведывательные задачи с минимальным участием человека.

Команда № 2

Учёные

разработать концепцию тренажёра или комплекса виртуальной реальности для подготовки специалистов ВПК, имитирующего работу на производстве или в экстремальных условиях.

Команда № 3

Организаторы/ координаторы

придумать мобильный пункт связи или диагностики оборудования для полевых условий, использующий современные источники энергии и защищённые каналы передачи данных — с использованием современных технологий и минимальных затрат.



1 Название проекта

2 Его главная задача

3 Ключевые функции

4 Знания и навыки, которые понадобятся сотрудникам



Подсказки для команды инженеров

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Тепловизионная камера — видит тепло и может находить людей под завалами даже в темноте или в дыму.



Обычная камера с ночным видением — снимает видео в темноте или при слабом свете.



Микрофоны направленного действия — хорошо улавливают звук с определённого направления (крик, стук, голос).



Солнечные панели — превращают свет солнца в электричество, чтобы подзаряжать аккумулятор.



Литий-ионный аккумулятор — лёгкий и ёмкий источник энергии, который долго держит заряд.



Автопилот и автономный режим — программа сама ведёт дрон по маршруту без постоянного управления человеком.



Защищённый канал связи — канал, по которому данные передаются в зашифрованном виде, чтобы их нельзя было легко перехватить.



Влагозащитный, ударопрочный корпус — прочный корпус, защищающий дрон от воды, дождя, пыли и физических воздействий.





Подсказки для команды учёных

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Шлем виртуальной реальности — очки, которые показывают виртуальный мир вокруг человека и создают ощущение, что он внутри него.



Сценарии-симуляции (авария, пожар, поломки) — заранее подготовленные ситуации, которые повторяют реальные опасные или сложные события.



Сенсорные перчатки — перчатки, которые чувствуют движения пальцев и позволяют «брать» виртуальные предметы.



Простой интерфейс с подсказками — понятный экран с кнопками, объяснениями и советами, чтобы новичку было легко разобраться.



3D-модели реальных объектов (лаборатория, цех, техника) — точные цифровые копии реальных предметов, которые можно осматривать со всех сторон.



ИИ-анализ действий ученика — программа, которая следит за действиями ученика и показывает, где ошибки и что можно улучшить.





Подсказки для команды организаторов-координаторов

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Малогабаритный сервер

- **или планшет** — компактный компьютер, который хранит данные и управляется системой.

Модем/радиомодем

- которое передаёт данные по радио или мобильной сети.

Защищённый канал связи

- — способ передачи данных, с помощью которого посторонние не смогут их прочесть или перехватить.

Солнечные панели

- — панели, которые превращают свет солнца в электричество для питания оборудования.

Литий-ионный аккумулятор

- — современный аккумулятор, который долго держит заряд и подходит для переносных устройств.

Водо- и пылезащитный корпус

- — прочный закрытый корпус, который защищает электронику от влаги, пыли и ударов.

Простая система диагностики

- — программа, которая быстро проверяет оборудование и показывает, работает ли всё нормально.

Запасные аккумуляторы

- — дополнительные аккумуляторы, которые можно быстро поменять, если основной разрядился.



военно-промышленный комплекс

ВПК

оборона

безопасность

технологии

инженеры-конструкторы

производство

беспилотники

роботы

связь

киберзащита

материалы

3D-печать

навигация

датчики

искусственный интеллект

испытания

надёжность

точность

командная работа

ответственность

инновации

импортозамещение

научные разработки

современные профессии

качество

проектирование

будущее

внимательность

аккуратность



Военно-промышленный комплекс —

это отрасль, которая разрабатывает и производит технику, оборудование, материалы и системы, помогающие обеспечивать безопасность страны.

Здесь важны не только производство и инженерия, но и наука, точные расчёты, испытания и постоянное совершенствование технологий.

Современный ВПК связан со множеством направлений:

робототехникой, беспилотными системами, радиосвязью, киберзащитой, новыми материалами, навигацией и высокоточной электроникой.

В этой отрасли особенно важны **точность, надёжность, дисциплина, умение работать в команде и брать ответственность за результат.**

Ошибка в расчётах, проектировании или сборке может повлиять на работу целого комплекса техники, поэтому внимание к деталям здесь имеет решающее значение.



ВПК — это не только заводы и конструкторские бюро, но и испытательные полигоны, научные лаборатории, цифровые центры, службы связи и кибербезопасности. Инженеры, программисты, технологи, материаловеды, операторы систем, аналитики и испытатели вместе создают решения, которые проходят длинный путь от идеи до готового образца.

Школьные предметы помогают понять, как устроены технологии ВПК и где они применяются.

Например, математика нужна для расчётов, физика — для понимания движения и энергии, информатика — для программирования и обработки данных, химия — для создания материалов, а технология — для проектирования и моделирования.

Многие разработки из ВПК находят применение и в обычной жизни.

Так появляются более прочные материалы, системы связи, навигация, медицинские технологии, средства защиты, тренажёры и решения для спасательных служб, транспорта и промышленности.