

МБОУ «СОШ № 5 ст. Зеленчукской»

Утверждаю

директор



Мелешко Н.А.

Методические материалы к профориентационному занятию

«Россия промышленная: узнаю о профессиях
и достижениях страны в сфере
промышленности и производства»

04.04.2024



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

БУДУЩЕЕ

или

РЕАЛЬНОСТЬ

Blank area for writing answers, consisting of several horizontal lines with rounded ends.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Сейчас в нашей стране более 300 тысяч крупных и средних промышленных предприятий.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

РЕАЛЬНОСТЬ

Для сравнения, в 1990 году промышленных предприятий в России было всего 25 тысяч.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Конвейерные системы завода АВТОВАЗ
тянутся более чем на 300 километров.**

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

АВТОВАЗ – крупнейший автопроизводитель России и один из самых больших автомобильных заводов в Восточной Европе. Один только главный конвейер достигает в длину полутора километров.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

**Человек уже добывает полезные ископаемые
в космосе.**

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



БУДУЩЕЕ

Пока что это будущее, но разговоры о космической добыче ведутся давно — многим учёным это кажется перспективным направлением, ведь на Земле запасы полезных ископаемых постепенно истощаются, а на Луне, Марсе, Венере, Юпитере, других планетах и астероидах есть вода, разнообразные газы и металлы.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В Роскосмосе уже разработали самый мощный жидкостный ракетный двигатель в мире.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Первый лётный двигатель создан для испытаний новой ракеты-носителя «Союз-5». Его тяга должна превысить 800 тонн



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В России роботы уже применяются на химических и нефтехимических предприятиях, при строительстве автомобилей.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

В этих сферах роботы используются больше, чем в остальных. Это позволяет значительно увеличивать эффективность производства.



ИИ уже позволил человеку полностью автоматизировать производство не только отдельных предприятий, но и целых отраслей промышленности.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



БУДУЩЕЕ

Пока что это будущее, но специалисты активно работают над этим вопросом, чтобы сделать технологии ИИ более совершенными.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Учёные в России придумали новый метод выплавки чугуна из металлургических ОТХОДОВ.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Методику разработали российские учёные из НИТУ МИСИС. Это может значительно повысить эффективность металлургического производства.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Российские учёные придумали, как маркировать алмазы изнутри, чтобы избежать подделок.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Физики из ФИАН им. П.Н. Лебедева РАН с помощью лазера разработали и совершенствуют технологию создания уникальных меток внутри алмазов. Такие QR- или штрих-коды помогают опознать каждый камень.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Российские учёные изобрели уникальный материал для строительной промышленности, который не может загореться.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



РЕАЛЬНОСТЬ

Этот материал — вспененный полистирол с усовершенствованным замедлителем горения. Утеплитель на его основе не только пожаробезопасен, но и не токсичен для человека и природы.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

В России разработали робота, который может печатать дома любого размера.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



БУДУЩЕЕ

Такой робот уже существует, но пока что высота планируемых домов — 8 метров (два этажа). Однако, по словам разработчиков, главное достоинство робота — возможность масштабировать строительный проект.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Российские учёные разработали технологию получения синтетической нефти из морских водорослей и биологических отходов.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

РЕАЛЬНОСТЬ

Это удалось достичь учёным Балтийского федерального университета им. И.Канта.



МИНИ-ИГРА

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Российские учёные изобрели сверхпрочный материал для космонавтики, который не имеет аналогов.

РЕАЛЬНОСТЬ

БУДУЩЕЕ

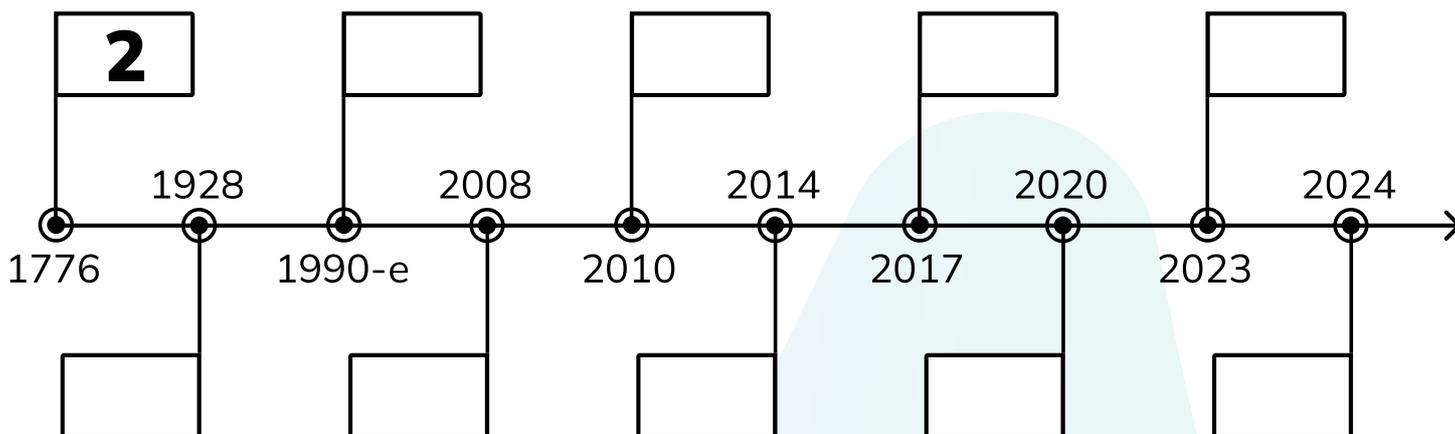


РЕАЛЬНОСТЬ

Материал разработали учёные Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского, Института химии высокочистых веществ РАН и Института прикладной физики РАН.

БЫЛО СТАЛО

8-9 класс



1. С этого года развитие народного хозяйства СССР строится по «пятилеткам» — планам на пять лет, у каждого из которых много задач и целей. За одну только первую «пятилетку» заработали 1500 новых крупных промышленных предприятий по всей стране, создан ряд новых отраслей: тракторно-, автомобиле-, станко- и приборостроение, производство алюминия, авиационная и химическая промышленность. Во вторую «пятилетку к этим предприятиям прибавилось ещё 4500 новых. В третью — 3000.

2. В промышленном селе Иваново Владимирской губернии начинает работу первая крупная ситценабивная мануфактура М. И. Гарелина. Хлопкопрядение стало первым машинным производством в стране.

3. Промышленность «отыграла» большую часть потерь. Предпринятые в нулевых годах меры по защите и развитию отечественной промышленности привели к её быстрому росту.

4. Промышленность России переживает спад. По объёму производства в 1991-2000 годах страна переместилась со второго на седьмое место в мире.

5. К началу этого десятилетия в стране уже действуют 210 индустриальных парков, 60 технопарков, 41 промышленный кластер. Начала работу первая в мире плавучая АЭС «Академик Ломоносов». Первый атомный ледокол проекта 22 220 «Арктика» осуществит свой первый рейс на Северный полюс. Россия вошла в число трёх крупнейших судостроительных стран мира.

6. В начале прошлого десятилетия на Дальнем Востоке началось строительство самого масштабного космического проекта современной России — космодрома Восточный. Первый запуск на нём состоялся уже через 6 лет.

7. Россия занимает четвёртое место в мире по объёму промышленного производства. В том числе благодаря активно растущему обрабатывающему производству (автомобилестроению, оборонному комплексу, пищевой и химической промышленности) и добывающему производству (нефти и газу).

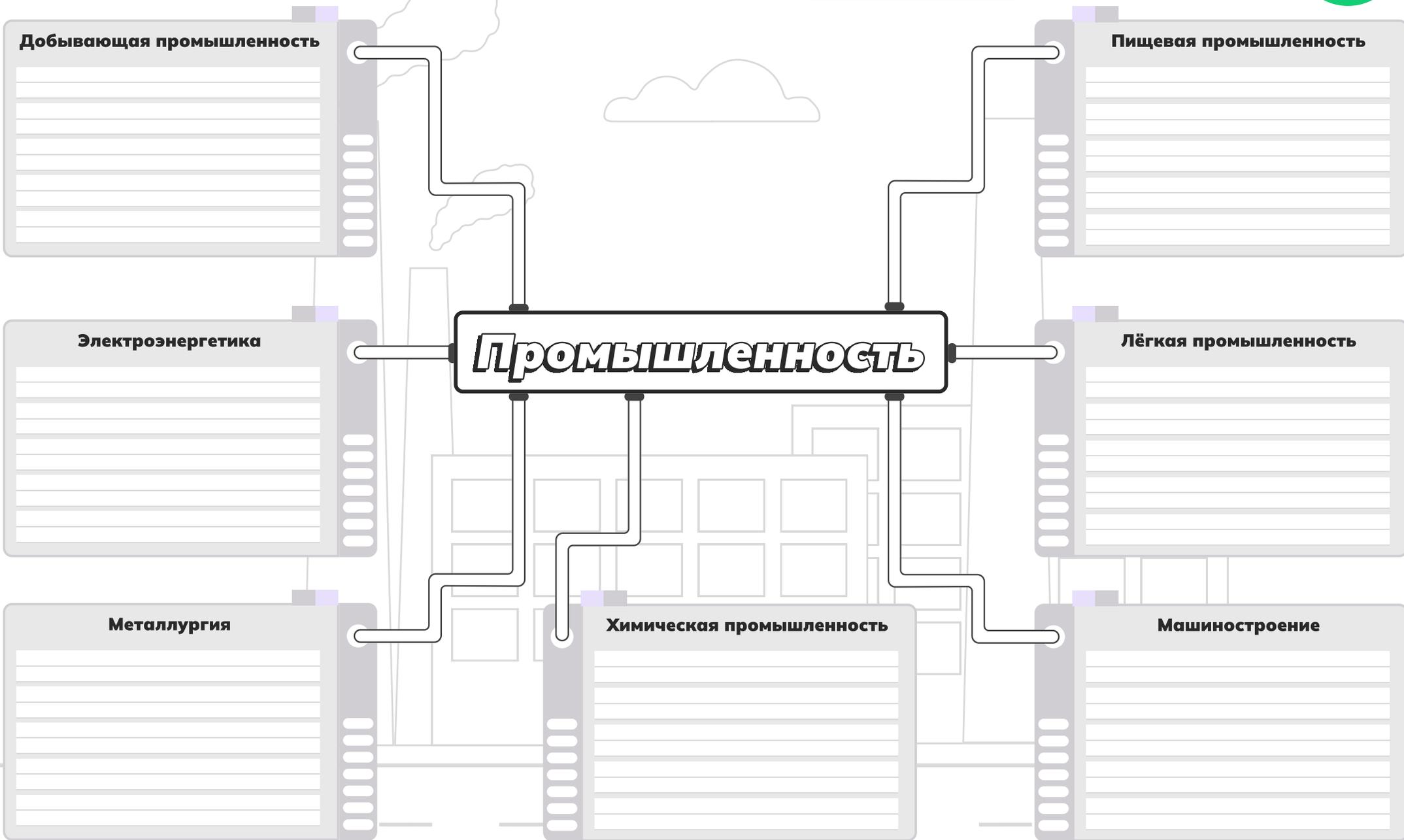
8. Сегодня промышленное производство увеличивается, а внешние факторы стали ещё одним стимулом развития и новыми возможностями для всей страны. Самый высокий рост показывает машиностроение, автопром и сектор создания различного оборудования. Сегодня Россия уверенно приближается к технологической независимости во всех значимых отраслях промышленности.

9. 10 лет назад доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП* России достигла исторического максимума (на тот момент).

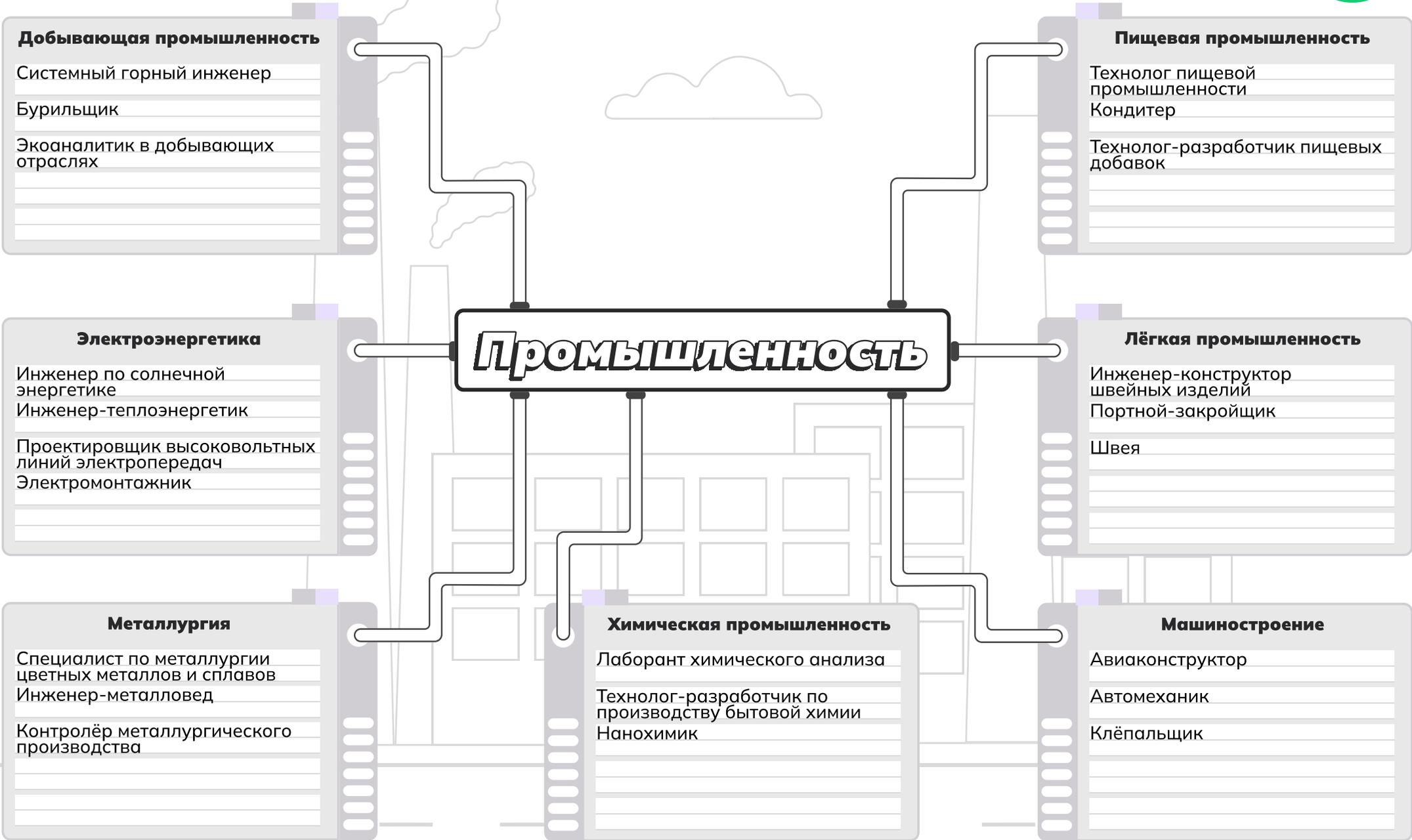
* ВВП (валовой внутренний продукт) — это общая денежная стоимость всех конечных товаров и услуг, произведённых и проданных страной за определённый период времени.

10. В прошлом году были выпущены 2 гражданских авиалайнера — среднемагистральные МС-21 и ТУ-214. Теперь Россия может самостоятельно строить магистральные пассажирские лайнеры и двигатели к ним.

Карта профессий



Карта профессий



Список направлений промышленности



1. Добывающая промышленность

Эта отрасль промышленности добывает топливо, а также самое разное сырьё из земли, вод и лесов. Уголь и нефть, алмазы и древесина, рыба и морепродукты — всё это нужно перерабатывающей промышленности, чтобы изготавливать оборудование, продукты, машины и материалы.

2. Электроэнергетика

Эта отрасль отвечает за всё, что связано с электроэнергией. При этом именно у электроэнергии много преимуществ перед энергией других видов — её легко передавать на большие расстояния, преобразовывать в другие виды энергии, распределять между потребителями. А ещё её можно производить и потреблять практически одновременно, ведь электрический ток идёт по сетям со скоростью, почти равной скорости света.

3. Metallургия

Благодаря этой отрасли происходит производство и обработка металла, ведь без них невозможно представить экономику — металл нужен в сфере транспорта и машиностроения, для строительства самых разных объектов и оборудования. Металлы получают из различных руд. Специалисты внимательно изучают их и производят сплавы — они состоят из двух и более компонентов и обладают свойствами, нужными человеку. Например, сплав железа и углерода намного прочнее и твёрже, чем чистое железо.

4. Химическая промышленность

Эта отрасль промышленности производит продукцию из самого разного сырья с помощью химических технологий. Сюда входит и горнохимическое производство, и фармацевтика, и выпуск удобрений, и многое другое — химическая промышленность производит несколько тысяч самых разных видов продукции. Ведь благодаря химии, науке о веществах и их свойствах, можно создать практически любые материалы, нужные человеку: от стирального порошка до прочной пластмассы.

5. Пищевая промышленность

Эта отрасль промышленности отвечает за всё, что хранится в наших холодильниках и на полках супермаркета. Она тесно связана с сельским хозяйством — мясо, молоко, рыба, злаки — всё это человек получает благодаря работе агропромышленного комплекса. А предприятия пищевой промышленности уже перерабатывают это сырьё во вкусные и полезные продукты.

6. Лёгкая промышленность

Эта отрасль отвечает в основном за предметы потребления, которыми мы пользуемся каждый день: обувь, одежду, изделия из кожи и меха. Но этим лёгкая промышленность не ограничивается — её продукция также используется в медицине, автомобилестроении, авиастроении, строительстве, сельском хозяйстве, в спортивном и военном деле.

7. Машиностроение

Эта отрасль отвечает за создание и обслуживание машин, оборудования и самых разных приборов — то, что производит машиностроение, нужно во всех сферах хозяйства. Это одна из базовых отраслей экономики России, ведь без транспортного, сельскохозяйственного, нефтегазового машиностроения её сложно представить. Самолёты и корабли, ракеты и поезда, станки и комбайны, техника, с помощью которой добываются полезные ископаемые — всё это часть огромного машиностроительного комплекса страны.



- 1. Авиаконструктор** — этот специалист придумывает, проектирует и конструирует летательные аппараты и прекрасно разбирается в их устройстве. Он готовит чертежи новых механизмов, систем и агрегатов для летательных аппаратов, проводит испытания, отправляет схемы в серийное производство.
- 2. Автомеханик** — этот специалист ремонтирует и технически обслуживает автомобильный транспорт, то есть всё, что имеет двигатель: от лёгкого мопеда до большегрузного самосвала. Он отлично знает устройство и принцип работы всех узлов и агрегатов машины, а ещё разбирается в особенностях эксплуатации марок и моделей, с которыми работает.
- 3. Бурильщик** — этот специалист с помощью специального оборудования проникает в недра земли, чтобы добыть полезные ископаемые. Он может участвовать в строительстве новых скважин и их ремонте, а ещё работает при любых погодных условиях.
- 4. Инженер по солнечной энергетике** — в его работе есть два главных направления: установка и производство солнечных электростанций. Обычно он устанавливает и обслуживает солнечные батареи или изготавливает солнечные модули на особых предприятиях.
- 5. Инженер-теплоэнергетик** — этот специалист делает всё, чтобы энергетические комплексы города или отдельного предприятия работали бесперебойно. Он знает всё про водоснабжение, тепловые и холодильные системы.
- 6. Инженер-конструктор швейных изделий** — это специалист, который работает над появлением новых моделей одежды — создаёт эскизы, подбирает ткани, подготавливает и организует технологические процессы на производстве.
- 7. Инженер-металловед** — он знает всё о свойствах различных металлов и исследует, как эти свойства изменяются, если металлы смешивать друг с другом или с иными веществами, нагревать, остужать, отливать, прессовать, сваривать, в общем, подвергать любым воздействиям. А ещё этот специалист создаёт новые сплавы, которым не страшны даже самые экстремальные условия.
- 8. Клёпальщик** — этот специалист умеет особым образом соединять металлические детали так, чтобы из них получилась единая конструкция. Делает он это с помощью заклёпок — крепёжной детали из мягкого материала (например, алюминия или вязкой стали).
- 9. Кондитер** — это повар, который специализируется на сладких изделиях. Он знает всё о том, как сделать лучшие вафли, торты или мороженое. Он может работать не только в ресторане, но и в цеху крупного предприятия и вместе с технологом отвечать за все рецепты сладостей.
- 10. Контролёр металлургического производства** — он отвечает за слаженную работу цехов и качество продукции, изготавливаемой на предприятии. Этот специалист проверяет качество сырья, полученные из него сплавы и заготовки, готовую продукцию и даже вагоны, в которых она поедет на место назначения. А ещё следит за тем, чтобы печи, станки и оборудование работали в нужных режимах.
- 11. Лаборант химического анализа** — этот специалист работает в лаборатории, он проводит химические исследования, анализирует различные соединения и материалы. Благодаря этим данным и происходит контроль качества сырья, промежуточных продуктов, а затем и готовой продукции.
- 12. Нанохимик** — этот специалист изучает свойства, строение и особенности химических превращений наночастиц — микроскопических объектов, например, кристаллов или ультратонких порошков. Например, в медицине нанопрепараты чаще всего используются для того, чтобы помочь веществу попасть в клетки и ткани, в которые невозможно попасть другим способом.
- 13. Портной-закройщик** — он может изготавливать не только предметы одежды, но и обувь, аксессуары, шторы и чехлы на мебель. Закройщик разрабатывает лекала для массового раскроя тканей, кожи или меха, а затем передаёт заготовки мастерам швейного цеха.
- 14. Проектировщик высоковольтных линий электропередач** — этот специалист организует строительство высоковольтных линий передач. Сначала он разрабатывает документацию, составляет графики и схемы. Линии электропередач — сложная инженерная конструкция из металлических элементов, проводов и самых разных устройств. Именно эти линии распределяют и передают электроэнергию.



- 15. Системный горный инженер** — этот специалист планирует, организует и руководит работами по добыче полезных ископаемых. Он отвечает за строительство шахт, которые обеспечивают доступ к месторождениям, транспортировку полезных ископаемых и безопасность тех, кто их добывает. А ещё участвует в поисках месторождений, а когда их закрывают — решает, что делать с отходами горных пород и как восстановить повреждённую природу.
- 16. Специалист по металлургии цветных металлов и сплавов** — он отвечает за соблюдение технологии плавки и обработки металлов в цехах, разрабатывает новые способы и внедряет их в жизнь. Его задача — организовать слаженную работу цеха, выбрать необходимое оборудование, проследить за соблюдением технологии и добиться идеального качества готовой продукции.
- 17. Технолог пищевой промышленности** — на пищевом предприятии этот специалист отвечает за то, чтобы все продукты были вкусными и безопасными. Он знает точную рецептуру и все ингредиенты, которые для неё нужны, и следит, чтобы все этапы изготовления продуктов были под контролем.
- 18. Технолог-разработчик пищевых добавок** — он создаёт, соединяет и тестирует новые пищевые добавки и знает всё о том, как они влияют на свойства готовых изделий. Как соединить воду и масло? Что сделать, чтобы тесто у заводского печенья было рассыпчатым? Этот специалист делает всё, чтобы продукция, которую выпускает предприятие, была вкусной, качественной и безопасной.
- 19. Технолог-разработчик по производству бытовой химии** — этот специалист придумывает рецепты новых стиральных порошков и самых разных очистителей. Он знает, как сделать их эффективными, безопасными и экологичными и контролирует весь процесс производства на заводе, где выпускают такие средства.
- 20. Швея** — она может сшить верхнюю одежду, платья, костюмы, обувь, головные уборы, разные аксессуары и даже чехлы на мебель или автомобильные сидения. Швея работает не только с тканью, но и с кожей, и с мехом.
- 21. Экоаналитик** в добывающих отраслях — это специалист, задача которого понять, как процессы добычи полезных ископаемых влияют на экологию. Этот профессионал следит, чтобы все экологические стандарты на заводах и предприятиях соблюдались. Кроме того, он разрабатывает план, по которому будут восстанавливать территории после завершения процесса добычи.
- 22. Электромонтажник** — он монтирует электрические сети и связанное с ними оборудование, занимается его наладкой и техническим обслуживанием. Без этого специалиста не обойтись, если нужно протянуть электрический кабель в новом тоннеле метро или установить систему молниезащиты на вышке сотовой связи.



Промышленная отрасль — это...

Здесь я могу стать:

РОССИЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ 2

Чтобы работать тут, нужно...

Достижения отрасли, которые запомнились больше всего...

