

Полезные ископаемые — богатства Земли

Земные богатства, которые помогают людям каждый день.



Зачем знакомиться с земными богатствами

Полезные ископаемые помогают строить дома, делать стекло, получать тепло и свет. Они окружают нас повсюду, а их запасы нужно использовать бережно — как настоящий клад, а не как бесконечный сундук.



Что называют полезными ископаемыми

Что это такое

Полезные ископаемые — это природные вещества и горные породы, которые человек добывает из земли и применяет в жизни. Без них не было бы многих привычных вещей вокруг нас.

Какими они бывают

Они могут быть твёрдыми, жидкими и газообразными. К твёрдым относят уголь, соль, гранит и железную руду, к жидким — нефть, а к газообразным — природный газ.

Почему они важны

Эти богатства нужны для строительства, топлива, изготовления металлов и многих материалов. Поэтому знакомство с ними помогает понять, как устроена жизнь человека и почему природу надо беречь.

Нефть, газ и уголь дают тепло и энергию



Полезное топливо

Нефть, природный газ и уголь называют топливными полезными ископаемыми. Их главное назначение — давать людям тепло, энергию и возможность готовить пищу.

Газ в доме

Природный газ используют для отопления и приготовления еды. Он помогает быстро нагревать воду и поддерживать тепло в домах, особенно в холодное время года.

Нефть и уголь

Из нефти получают бензин, керосин и пластмассу. Уголь долго служил важным топливом для поездов, фабрик и электростанций, где энергия нужна особенно сильно.

Руды помогают получать металлы



Железо становится сталью

Из железной руды получают железо, а из него — сталь. Эта прочная и надёжная основа идёт на машины, рельсы, мосты и многие другие нужные конструкции, без которых города не обойтись.



Медь для проводов

Медь очень хорошо проводит электрический ток, поэтому её используют в проводах и кабелях. Именно благодаря ей электричество может добираться до ламп, приборов и техники почти без потерь.



Лёгкий алюминий

Алюминий ценят за лёгкость и стойкость к ржавчине. Из него делают самолёты, посуду и детали техники, которые должны быть прочными, но не слишком тяжёлыми.

Песок, глина и камни в жизни человека



Песок

Песок нужен не только для пляжа. Его используют при изготовлении стекла и в строительстве, где он помогает делать растворы и придавать прочность материалам.



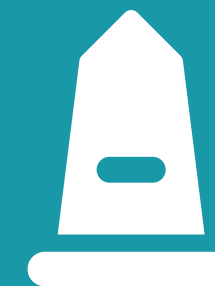
Глина

Из глины делают кирпич, черепицу и посуду. После обжига она становится твёрдой и очень полезной, поэтому из обычной земли получается крепкий строительный материал.



Известняк

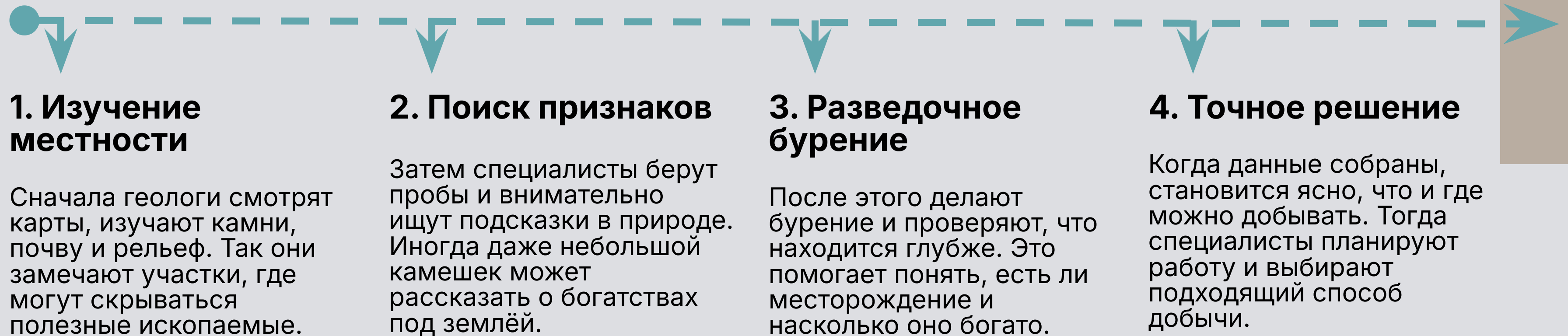
Известняк помогает получать известь и цемент. Эти материалы нужны, чтобы строить дома, скреплять кирпичи и делать прочные смеси для различных работ.



Гранит и мрамор

Гранит и мрамор используют для отделки зданий, полов, лестниц и памятников. Они красивы, долговечны и придают постройкам торжественный и аккуратный вид.

Как люди узнают, где есть полезные ископаемые



Как добывают полезные ископаемые

1

Карьер

В карьерах добывают песок, глину и некоторые руды. Здесь снимают верхние слои земли и берут полезное сырьё открытым способом, используя большую технику.



2

Шахта

Шахты нужны для добычи угля и руд, которые лежат глубоко под землёй. Под землёй работают осторожно, с освещением, вентиляцией и строгими правилами безопасности.

3

Скважина

Скважины используют для добычи нефти и природного газа. Сначала бурят глубокое отверстие, а потом по нему поднимают сырьё на поверхность.

Почему добыча требует осторожности

Сложная работа



Добыча связана с тяжёлой техникой, шумом и пылью. Поэтому на месторождениях всё делают по строгим правилам, чтобы люди работали безопасно и без лишнего риска.

Защита людей



Под землёй нужны крепкая одежда, фонари и хорошая вентиляция. Такие меры помогают шахтёрам и другим работникам не попасть в опасную ситуацию.

Беречь природу



На поверхности важно не загрязнять воду, почву и воздух. Если следить не только за добычей, но и за чистотой, природе будет легче восстановиться.

Восстановление земли



После работ землю стараются засыпать, укреплять и засаживать растениями. Тогда бывший карьер или участок добычи постепенно снова становится красивым и живым.

Как сырьё превращается в нужные вещи

1 Добыча из земли

Сначала полезное ископаемое находят и добывают. Без этого шага не получится ни металл, ни кирпич, ни топливо — всё начинается с труда людей и техники.

2 Подготовка сырья

Потом сырьё очищают, дробят, плавят или обжигают. На этом этапе природный материал становится удобным для дальнейшей обработки и будущих изделий.

3 Работа на заводе

На заводах из руды получают металл, из глины делают кирпич, а из нефти — топливо и пластмассу. Один материал может превратиться в разные полезные вещи.

4 Новые предметы

Из известняка получают цемент, из металлов делают детали машин и приборов. Так природное сырьё становится частью домов, дорог, транспорта и повседневных вещей.

1

2

3

4



Где в доме встречаются полезные ископаемые



Окна и стекло

Прозрачное стекло в окнах, стаканах и банках делают из песка и других природных материалов. Без полезных ископаемых вокруг нас не было бы столько светлых и удобных вещей.

Стены и полы

Кирпич, плитка и многие строительные материалы получают из глины, песка и камня. Они помогают делать дома прочными, тёплыми и красивыми, будто одетыми в крепкую каменную рубашку.

Провода и приборы

В электропроводах, розетках и многих приборах есть металлы, особенно медь. Они хорошо проводят электрический ток, поэтому в доме свет загорается быстро и без лишних чудес.

Карандаш и батарейка

Даже простой карандаш связан с земными породами: его стержень сделан из графита. А батарейки и другие мелкие предметы тоже содержат полезные ископаемые и металлы.

Полезные ископаемые в России

1

Западная Сибирь

Здесь добывают много нефти и природного газа. Эти богатства особенно важны для отопления домов, работы заводов и транспорта, поэтому месторождения в этом районе имеют большое значение для страны.



2

Кузбасс

Кузбасс известен большими запасами угля. Его добывают в шахтах и карьерах, а потом используют как топливо и как сырьё для разных промышленных нужд.

3

Урал и Курская область

На Урале и в Курской области добывают железные руды. Из них получают металл для машин, рельсов, мостов и многих крепких предметов, без которых трудно обойтись.

4

Другие регионы страны

Во многих областях России добывают песок, глину, соль и камень. Эти полезные ископаемые нужны для строительства, изготовления стекла, кирпича и других привычных вещей.

Почему запасы нужно беречь

Медленное образование

Многие полезные ископаемые создаются в природе очень долго — миллионы лет. Пока Земля их готовит, человеку они нужны уже сегодня, поэтому запасов не хватает на бесконечную расточительность.

Быстрый расход

Каждый день люди используют топливо, металлы, песок, глину и камень. Если тратить их бездумно, природные кладовые пустеют быстрее, чем мы успеваем это заметить.

Не всё можно вернуть

Нефть, газ и руды нельзя быстро восстановить, как сломанную игрушку. После их добычи в природе остаётся меньше ресурсов, а значит, нужно особенно внимательно относиться к расходам.

Забота о будущем

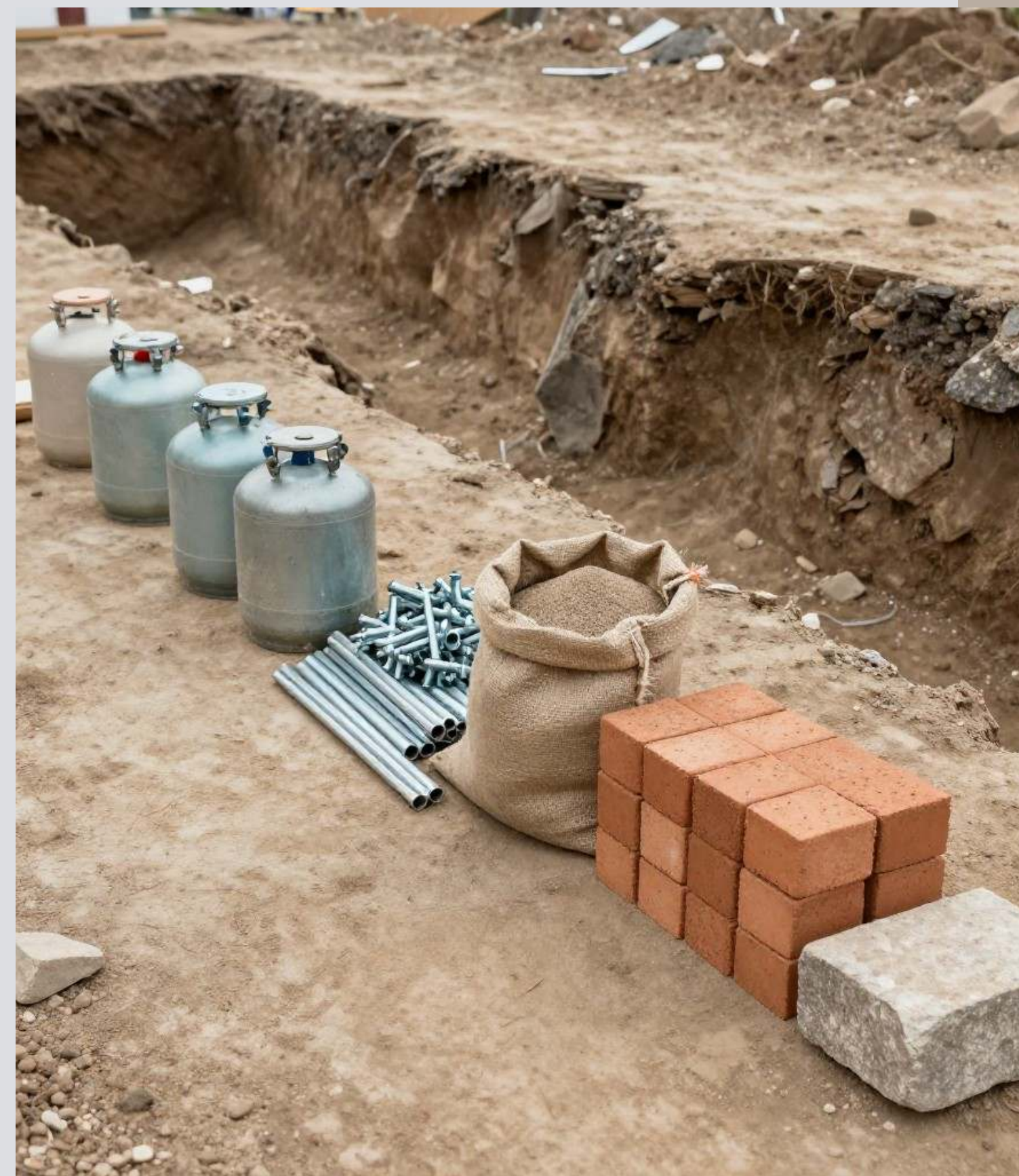
Если беречь полезные ископаемые сейчас, их хватит дольше для будущих поколений. Тогда у людей останется больше возможностей строить дома, делать вещи и жить удобно.

1

2

3

4



Как каждый человек экономит природные богатства



Экономим воду

Когда мы не оставляем кран открытым, уменьшается расход воды и энергии на её очистку и подачу. Это помогает беречь топливо и другие природные ресурсы, хоть это и маленький, но важный шаг.



Выключаем свет

Лишний свет в пустой комнате тратит электричество зря. А для выработки энергии часто нужны полезные ископаемые, поэтому привычка выключать лампу работает лучше любого волшебства.



Используем вещи снова

Аккуратное обращение с тетрадями, игрушками и одеждой помогает им служить дольше. Когда вещи не ломаются быстро, людям нужно меньше нового сырья для их замены.



Сдаём вторсырьё

Сбор макулатуры и металлолома уменьшает потребность в добыче новых материалов. Бумага и металл могут получить вторую жизнь, а природа в это время немного отдыхает.

Что происходит с природой при добыче



Карьер на месте поля

Большой карьер может изменить привычный вид местности: вместо поля появляется глубокая выемка и груды породы. Но после работы землю стараются засыпать, выровнять и укрепить, чтобы она снова стала безопасной и пригодной для растений.



Шахта под землёй

Когда добыча идёт глубоко под землёй, важно следить за подземными водами и прочностью горных пород. Шахтёры работают осторожно, а после окончания добычи проходы закрывают и приводят участок в порядок.



Разлив нефти

Если нефть попадает в воду или на почву, она опасна для птиц, рыб, растений и насекомых. Поэтому такие места быстро очищают, а затем долго наблюдают, чтобы природе было легче восстановиться.

Люди, которые работают с полезными ископаемыми



Геолог

Геолог ищет месторождения и изучает камни, почву и карты. Он как настоящий следопыт природы: замечает признаки полезных ископаемых и помогает понять, где можно начинать разведку.

Шахтёр

Шахтёр добывает уголь и руду под землёй, где работа требует смелости и строгих правил безопасности. Ему помогают крепкие машины, фонари, вентиляция и опыт товарищей.

Буровик

Буровик работает со скважинами, через которые добывают нефть и природный газ. Он управляет сложной техникой и следит, чтобы всё шло точно, аккуратно и без лишних сюрпризов.

Инженер и эколог

Инженер планирует добычу и проверяет технику, а эколог следит за чистотой воды, воздуха и почвы. Вместе они помогают людям получать нужные ресурсы и не обижать природу.

Интересные факты о земных богатствах



Алмаз и его сила

Алмаз считается самым твёрдым природным минералом. Поэтому его не так-то просто поцарапать, а в природе он выглядит как маленькое сокровище, спрятанное в камне.



Соль, которая была сокровищем

Когда-то соль ценили почти как драгоценность, потому что без неё трудно было хранить и приготавливать еду. Теперь она доступна каждому, но её роль в жизни людей по-прежнему очень велика.



Углерод-невидимка

Графит и алмаз состоят из одного и того же вещества — углерода. Но один мягкий и оставляет след на бумаге, а другой очень твёрдый и сверкает, как звёздочка.

Что будет, если полезных ископаемых станет мало

1

Меньше тепла и движения

Без топлива дома станет труднее отапливать, а машины и поезда не смогут ездить так, как мы привыкли. Жизнь сразу станет холоднее и гораздо медленнее.



2

Сложнее строить

Без металлов трудно делать машины, мосты, рельсы и прочные детали. Строителям пришлось бы искать замену, а многие привычные вещи стали бы недоступными или слишком дорогими.

3

Не хватит материалов для вещей

Если песка, глины и камня станет меньше, будет сложнее выпускать стекло, кирпич и другие нужные материалы. Поэтому важно использовать полезные ископаемые бережно, как аккуратный хозяин.

Как школьник может беречь полезные ископаемые



Беречь воду и свет

Если закрывать кран и выключать свет, когда он не нужен, можно сэкономить воду и электричество. А значит, помочь сохранить и природные богатства, и семейный бюджет.

Аккуратно пользоваться вещами

Когда тетради, книги, игрушки и одежда служат дольше, нужно меньше нового сырья. Аккуратность — это не скучно, а очень полезно и даже немного геройски.

Сдавать вторсырьё

Батарейки, макулатуру и металлолом нужно относить в специальные места. Так опасные отходы не вредят природе, а полезные материалы получают шанс на новую жизнь.

Главная мысль урока

Полезные ископаемые помогают людям строить дома, получать тепло и делать нужные вещи. Они не вечны, поэтому каждый может помочь природе, если будет экономным и аккуратным.