



04

МОДУЛЬ

УРОК 4.1 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

 Средства индивидуальной защиты (СИЗ) на стройплощадке играют жизненно важную роль в сохранении здоровья и предотвращении травм. Правильное использование СИЗ помогает избежать серьёзных последствий, обеспечивая безопасные условия труда.

 **И** безопасные условия труда.

1. Защита органов зрения

На стройплощадке использование защитных очков является обязательным. Очки защищают глаза от пыли, мелких частиц и других опасных воздействий. Существует два типа очков: открытые и закрытые.



Открытые очки защищают, но _____ может попасть под них.



Закрытые очки обеспечивают _____ прилегание к лицу, однако они могут _____.

Почему важно правильно ухаживать за очками? Как неправильный уход может повлиять на их эффективность?

2. Защита органов дыхания

Респираторы защищают органы дыхания от мелких частиц пыли, которые могут накапливаться в лёгких и вызывать заболевания. Выбор респиратора зависит от типа пыли на стройплощадке.

Заполните пропуски

Респираторы



Основное правило при выборе респиратора — учитывать _____.

В каких ситуациях необходимо использовать многоразовый респиратор, а в каких достаточно одноразового?

3. Защита органов слуха

При шумных работах важно защищать органы слуха с помощью наушников или берушей. Это помогает предотвратить потерю слуха и снижает усталость.

Наушники

Плотно прилегают к ушам, подавляют внешние шумы

Вставляются в уши, блокируют шум

Помимо защиты слуха, наушники помогают снизить _____.



Какие наушники в руках у лектора?

Как наушники могут помочь предотвратить усталость при работе с громкими инструментами?

4. Защита рук

Руки на стройке подвергаются постоянному воздействию агрессивных материалов, поэтому важно использовать перчатки для различных видов работ.

- Перчатки для работы с тяжёлыми материалами должны быть _____.
- Для чистовых работ используются _____ перчатки.



Почему важно подбирать перчатки по размеру и по типу работы? Как неправильный выбор перчаток может повлиять на безопасность?

5. Защита ног


Строительная обувь должна иметь плотную подошву и защищать от различных травм, таких как проколы или удары по стопе.


- Для работы на стройплощадке требуется обувь с _____ подошвой.
- Металлические вставки в обуви защищают ноги от _____.

Как правильно выбрать обувь для длительной работы на строительной площадке, чтобы предотвратить усталость ног?

УРОК 4.2 ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТЫ

ЧАСТЬ 1

 **Электроинструменты** являются неотъемлемой частью как профессиональных работ, так и бытовых задач. Независимо от того, нужен ли вам шуруповёрт для мелкого ремонта дома или мощный перфоратор для строительства, выбор подходящего инструмента может оказаться сложной задачей. Этот урок посвящен основам выбора электроинструментов. Мы рассмотрим различные категории, характеристики и особенности инструментов, которые помогут вам сделать осознанный выбор, избегая ненужных затрат и ошибок.



Электроинструмент можно разделить на два вида по типу питания:

	Преимущества	Недостатки
Аккумуляторный		
Сетевой		



Какой тип инструмента вы бы выбрали для работы в условиях ограниченного доступа к электричеству?

Расставьте в правильной последовательности следующие шаги при выборе инструмента для конкретной задачи:

- Оценка мобильности
- Оценка времени работы
- Сравнение мощности
- Проверка доступности источника питания

Электроинструмент также можно разделить на следующие категории:



Советы по выбору инструмента

1. Покупка первого инструмента:

- При покупке первого инструмента лучше начинать с _____ инструмента, чтобы _____ свои потребности.
- Не стоит брать дорогие инструменты в кредит без достаточного опыта.

2. Расходные материалы:

- Оснастка может варьироваться от дешевых до дорогих.
- Дорогие расходные материалы могут _____ производительность и _____ срока службы инструмента.

Каковы преимущества и недостатки покупки дешевого инструмента для новичка?

Какой фактор считаете наиболее важным?

Выберите основной показатель, на который стоит ориентироваться при выборе расходных материалов:

- Сравнение стоимости
- Оценка долговечности
- Проверка эффективности
- Подбор материала

Работа с аккумуляторными инструментами

Для обеспечения бесперебойной работы с аккумуляторным инструментом нужно иметь минимум _____ аккумуляторов на человека и _____ зарядное устройство.



Рис. 1. Базовая зарядная станция для аккумуляторов

Типы аккумуляторов и зарядных устройств:

- Емкость аккумуляторов варьируется от _____ до _____ ампер-часов.
- Разные типы зарядных устройств: обычные и быстрые.
- Важно выбирать аккумуляторы и зарядные устройства, соответствующие потребностям и задачам.

Какие характеристики аккумуляторов наиболее важны для вашего рабочего процесса? Почему?

Ёмкость и вольтаж:

- Большая _____ аккумулятора обеспечивает дольше время работы.
- Вольтаж влияет на _____ инструмента.

Разные производители:

- Разные компании специализируются на разных типах инструментов.
- Важно выбрать фирму с широким ассортиментом аккумуляторных инструментов, чтобы избежать лишних зарядных устройств и аккумуляторов.

Шурупверт — это инструмент, который используется в самых разных ситуациях. Его главное преимущество — возможность легко и быстро закручивать и выкручивать крепеж, что сокращает время работы и снижает физическую нагрузку.

Основные виды шурупвертов:

- Аккумуляторные шурупверты
- Сетевые шурупверты

Важные характеристики шурупвертов

1. Мощность шурупверта:

- Для большинства монтажных работ подходит шурупверт мощностью _____ В.
- Для работы с металлом рекомендуется выбирать шурупверт с моментом затяжки более _____ Нм

2. Размер и вес:

- Компактные модели удобны для работы в узких и труднодоступных местах.
- Для более сложных работ может потребоваться более мощный и тяжёлый шурупверт.

3. Оснастка и насадки:

- Угловые насадки и "пьяные редукторы" позволяют работать в _____ местах.
- _____ насадка снижает риск повреждения поверхности.



Как выбрать оснастку

1. Набор бит:

- Всегда имейте при себе комплект наиболее ходовых бит (PH1, PH2, PZ2, T10, T15 и др.).
- Важно следить за их состоянием: биты легко теряются и ломаются.

2. Подбор насадок:

- Для закручивания в труднодоступных местах используйте угловые насадки.



- Для работы с деликатными материалами, например, с мебелью или лакокрасочными покрытиями, применяйте эксцентриковые насадки.



!!! Рабочие советы

1. Не используйте режим сверления для закручивания:

- Это может привести к перетяжке или недотяжке крепежа, что ухудшит его свойства.
- Применяйте трещотку для контроля момента затяжки.

2. Подсветка:

- Обратите внимание, что наличие подсветки удобно, но не всегда критически важно.
- Лучше выбирать модели с функцией задержки выключения подсветки.

3. Работа с большими моментами затяжки:

- Для работы с коронками или металлом выбирайте шуруповерты с большим моментом (более 100 Нм).
- Однако не переусердствуйте: для обычных задач хватит и менее мощных моделей.

4. Использование ударных шурупвертов и гайковертов:

- Эти инструменты не передают момент на руку оператора, что повышает комфорт и безопасность при работе.
- Шурупверты и гайковерты полезны для работ, требующих высокой мощности (откручивание гаек, работы с большими болтами и т.д.).

!!! Как избежать поломок и улучшить работу

- **Регулярная проверка и замена оснастки:** следите за состоянием бит, сверл и других насадок.
- **Правильный выбор момента затяжки:** перед началом работы выставляйте момент затяжки, чтобы избежать поломок и повреждений материала.
- **Использование расходных материалов:** выбирайте качественную расходку (биты, сверла), которая подходит для конкретной работы и материала.

Упорядочьте этапы работы с шурупвертом для установки большого количества саморезов в дерево:

- Выбор подходящей насадки.
- Настройка момента затяжки.
- Установка саморезов.
- Проверка работы шурупверта.
- Затяжка саморезов до конца.

Изучите рабочую ситуацию. Выберите наиболее подходящее решение.

Ваша задача — установить электрический щиток на стену из гипсокартона. Необходимо прикрепить металлическую раму, используя шурупы и дюбели. Какой тип шурупверта и насадки вы выберете для работы? Какие моменты затяжки и типы бит наиболее подойдут для работы с гипсокартоном и металлом?



- Вариант 1:** Использовать аккумуляторный шурупверт с моментом затяжки 3-4 Нм и битой PH2 для гипсокартона, чтобы не повредить материал.

- Вариант 2:** Использовать ударный шуруповерт с регулировкой момента затяжки и использовать более крепкие дюбели для надежности.
- Вариант 3:** Применить сетевой шуруповерт с регулятором скорости и моментом затяжки 5 Нм для более мощного крепления.
- Вариант 4:** Применить ручной инструмент для установки небольших шурупов, избегая перетяжки.

При монтаже розеток и выключателей вы работаете с пластиком и металлическими крепежами. Какие оснастки, насадки и режимы работы шуруповерта будут оптимальны для установки розеток без повреждения пластиковых деталей и проводки? Как будете регулировать момент затяжки?

- Вариант 1:** Использовать аккумуляторный шуруповерт с битой PH2 и низкой скоростью для работы с пластиковыми элементами.
- Вариант 2:** Применить шуруповерт с моментом затяжки 2-3 Нм, чтобы избежать повреждений проводки и разъемов.
- Вариант 3:** Использовать ручной отвертку с битой PZ2 для более аккуратного крепления розеток в мягких стенах.
- Вариант 4:** Для работы в ограниченном пространстве использовать угловую насадку для шуруповерта и момент затяжки 2 Нм.

ЧАСТЬ 2

 Работы по монтажу черновой электрики требуют использования специализированных инструментов и соблюдения техники безопасности. В этом уроке рассмотрены основные виды оборудования и расходных материалов,  а также практические рекомендации по их эффективному применению.

!!! Правильный выбор инструментов значительно облегчит процесс и повысит качество выполняемых работ.

Для разных работ подходит разный инструмент. Сопоставьте вид перфоратора и его изображение:



SDS-Plus: Легкий и компактный, используется для небольших задач. Посадочные хвостовики тонкие, не выдерживают сильных нагрузок. Энергия удара ограничена 6 Джоулей.



SDS-Max: Более мощный инструмент с большими хвостовиками, способен выдерживать значительные нагрузки. Энергия удара начинается с 6 Джоулей. Используется для демонтажных работ, требующих высокой силы удара.

! Примечание: Для сложных работ лучше выбирать перфораторы с антизаклинивающей системой, чтобы избежать травм оператора в случае заклинивания бура.

Инструменты для выполнения потолочных работ

- Перфораторы с _____ двигателем.
- Рекомендуется использовать инструменты прямого монтажа, которые быстрее, генерируют меньше пыли и удобнее в работе.

Опишите ситуации в которых приходится использовать перфоратор, а не инструменты прямого монтажа:

1. _____
2. _____
3. _____

Использование алмазных коронок и буров для штробления стен

Алмазная резка: Лучший способ аккуратной работы с бетоном, минимизирует вибрацию и риск повреждения соседних конструкций.

Ударные буры: Могут повредить бетон, создавая излишние вибрации и разрушая окружающие материалы, особенно если поверхность некачественно оштукатурена.

Штроборезы



Штроборезы — специальные инструменты для аккуратного и ровного прорезания стен под проводку.

Преимущества штробореза:

- Создает ровные и красивые штробы.
- Работает быстро.
- Деликатно относится к стенам, предотвращая откалывание штукатурки.

! Примечание. Можно увеличить производительность и продлить срок службы инструмента, если использовать _____ диски для штробореза.

Фены для работы с материалами



Сетевые фены более эффективны, чем аккумуляторные.

Почему сетевые фены предпочтительнее аккумуляторных для долгих работ?

1. _____
2. _____

Альтернатива: газовые паяльники, которые моментально нагреваются и удобны в использовании, но требуют осторожного обращения после работы.

Лазерные нивелиры



- Обязательный инструмент для точной разметки. Чем больше лучей, тем удобнее работать.
- Для качественной и ровной разметки важно регулярно юстировать нивелир.
- Китайские модели сегодня вполне приемлемы по качеству и могут служить долго при правильном уходе.

Какие преимущества дают лазерные нивелиры с большим количеством лучей при разметке?

Пылесосы для строительных работ



Для профессиональных работ лучше выбрать строительные пылесосы с функцией _____ запуска при включении электроинструмента и системой _____ фильтра.

Основные параметры пылесоса:

- Наличие розетки с автозапуском.
- Длинный шланг (не менее 5 метров).
- Система автоматической очистки фильтра, чтобы пылесос не засорялся от мелкой пыли.

!!! Экономить на инструментах можно, но на расходных материалах — нет. Качественные буры, диски и коронки дольше сохраняют свою работоспособность и значительно повышают производительность.

УРОК 4.3 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

-  Перед началом работы необходимо определить, находится ли линия под напряжением. Для этого используются **мультиметры и индикаторные устройства (индикаторная отвертка тестер розеток)**.
-  **Мультиметры и индикаторные устройства (индикаторная отвертка тестер розеток).**

Основные инструменты для проверки напряжения

измеряют напряжение, сопротивление и другие параметры.



помогает определить корректность подключения фаз (фаза, ноль, земля) и функционирование устройства защитного отключения (УЗО).



показывает наличие фазы, но ненадежна из-за возможных помех от наведенного напряжения.



Ручные инструменты для работы с кабелями

- **Пассатижи и длинногубцы:** используются для захвата проводов, вытягивания кабелей и выполнения различных мелких операций.
- **Многофункциональные клещи:** позволяют снимать изоляцию, резать кабели и захватывать мелкие детали.

! Важно: избегайте использования слабых инструментов для резки твердого материала, чтобы избежать повреждений.

Специальные инструменты для зачистки кабеля



Стрипперы — специализированные инструменты для _____ с кабелей различного диаметра и сечения. Бывают автоматические и ручные стрипперы для кабелей с разными типами проводников.

! Совет: лучше иметь два стриппера — для толстых и тонких проводников, чтобы выполнять разные задачи более эффективно.

Расположите действия при снятии изоляции кабеля в правильной последовательности:

- Аккуратно снять изоляцию, не повреждая провод
- Закрепить провод в инструменте
- Разрезать изоляцию



Ножи с пяткой предназначены для аккуратной зачистки кабелей, но требуют осторожности при использовании, чтобы избежать порезов.

Почему нож с пяткой требует особой осторожности при работе?

Чем опасен неправильный выбор ножа для зачистки кабелей?

! Важно: всегда используйте перчатки при работе с ножами и кабелями для защиты рук от травм.

Инструменты для работы с гофрой и кабелями



Инструмент для резки гофры: позволяет аккуратно подрезать гофротрубы и снимать изоляцию с круглых кабелей.

Универсальные инструменты для зачистки: некоторые инструменты совмещают функции резки гофры и зачистки кабеля, что делает их удобными для работы в распределительных коробках.

Инструменты для обжима и работы с наконечниками





_____ : используются для обжима кабелей и установки наконечников. Некоторые кримперы быстро изнашиваются, особенно при работе с мелкими гильзами.

! Совет: выбирайте качественные кримперы, которые смогут служить долго, особенно при частом использовании

Расставьте инструменты в порядке, в котором их необходимо использовать при диагностике неисправной розетки:

- Индикаторная отвертка
- Мультиметр
- Токовые клещи
- Тестер розеток

УРОК 4.4 ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

-  **Аптечка** — это набор средств для оказания первой помощи, наполнение которой зависит от уровня знаний, умений и навыков пользователя. Также важно учитывать
-  место размещения аптечки, чтобы иметь возможность быстро ею воспользоваться.

Основные типы аптечек:

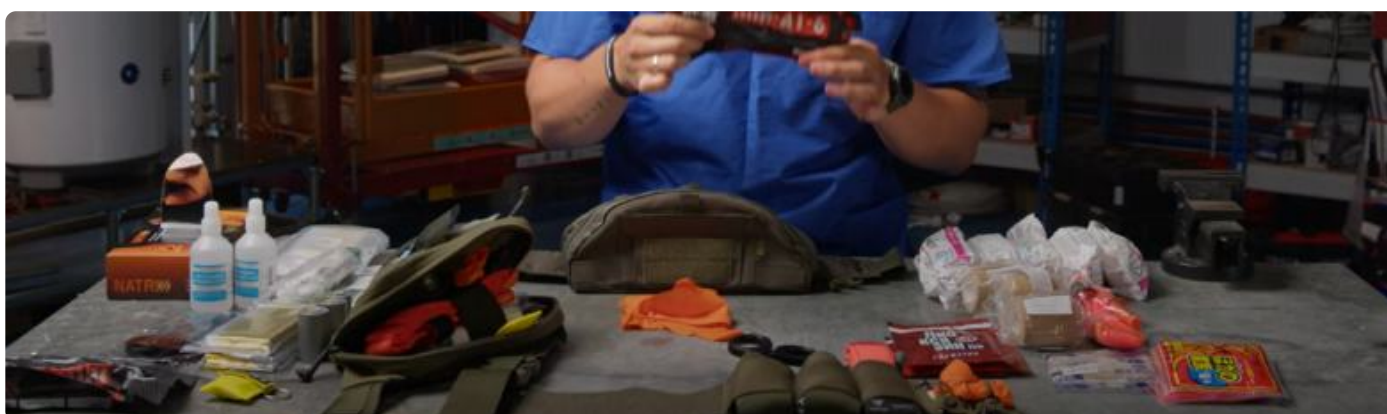
- **Everyday Carry (EDC)** — аптечка для ежедневного ношения, рассчитанная в первую очередь на самопомощь. Набор минимален и включает:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



- **Аптечка для рабочего места или автомобильная** — содержит больше средств, исходя из возможностей и потребностей пользователя:

1. Несколько пар перчаток.
2. _____
3. _____
4. _____
5. Оклюзионные наклейки.
6. Крио-пакеты для охлаждения.
7. Химические грелки для согревания.



Что такое окклюзионная наклейка и в каких ситуациях её следует использовать?

! Важные моменты при оказании первой помощи:

- Правильное размещение аптечки и её средств.
- Фиксация времени наложения жгута.



Какой элемент аптечки представлен в кадре?

Сопоставьте элементы аптечки и их назначение:

Элементы аптечки	Назначение
Перчатки	Остановка кровотечения
Турникет	Обеспечение собственной безопасности
Спасательное одеяло	Защита от переохлаждения
Маркер	Фиксация времени наложения жгута

Упорядочьте действия при оказании первой помощи при сильном кровотечении:

- Оценить состояние пострадавшего.
- Наложить жгут.
- Вызвать скорую помощь.
- Зафиксировать время наложения жгута.