Департамент образования и науки Кемеровской области

государственное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

Ленинск-Кузнецкий горнотехнический техникум

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА**

**Тема: «Электрические сверла»**

Разработала

преподаватель

Турова Елена Викторовна

Ленинск-Кузнецкий

2014

**Содержание**

1. Пояснительная записка
2. План-конспект урока по спецдисциплине
3. Приложение 1
4. Приложение2

**Пояснительная записка**

Более или менее законченный отрезок педагогического процесса в классно-урочной системе обучения — это урок. По образному выражению Н.М. Верзилина, "урок — это солнце, вокруг которого, как планеты, вращаются все другие формы учебных занятий".

Что такое урок? Ответ на этот вопрос весьма затруднителен на сегодняшний день. До настоящего времени в педагогической науке преобладающим является мнение, согласно которому *урок — это систематически применяемая для решения задач обучения, воспитания и развития учащихся форма организации деятельности постоянного состава учителей и учащихся в определенный отрезок времени.*

Урок — это форма организации обучения с группой студентов одного возраста, постоянного состава, занятие по твердому расписанию и с единой для всех программой обучения. В этой форме представлены все компоненты учебно-воспитательного процесса: цель, содержание, средства, методы, деятельность по организации и управлению и все его дидактические элементы*.* Сущность и назначение урока в процессе обучения как целостной динамической системы сводится таким образом к коллективно-индивидуальному взаимодействию преподавателя и студентов, в результате которого происходит усвоение студентов знаний, умений и навыков, развитие их способностей, опыта деятельности, общения и отношений, а также совершенствование педагогического мастерства преподавателя. Тем самым урок, с одной стороны, выступает как форма движения обучения в целом, с другой, — как форма организации обучения, предопределяемая основными требованиями к организационному построению урока преподавателя, вытекающими из закономерностей и принципов обучения.

Рождение любого урока начинается с осознания и правильного, четкого определения его конечной цели — чего преподаватель хочет добиться; затем установления средства - что поможет преподавателю в достижении цели, а уж затем определения способа — как преподаватель будет действовать, чтобы цель была достигнута.

Что же такое цель и когда, какие цели урока ставит преподаватель? Общепринято в науке, что цель - это предполагаемый, заранее планируемый (мысленно или вербально) результат деятельности по преобразованию какого-либо объекта. В педагогической деятельности объектом преобразования является деятельность студента, а результатом — в уровень обученности, развитости и воспитанности студента.

Цель урока должна отличаться конкретностью, с указанием средств ее достижения и ее переводом в конкретные дидактические задачи.

Дидактические задачи урока реализуются в реальной педагогической действительности через учебные задачи (задачи для студентов). Это решение студентами выполнение всевозможных заданий, разбор схем, составление плана и т.п. Эти задачи отражают учебную деятельность студентов в конкретных учебных ситуациях.

Структура урока и формы организации учебной работы имеют принципиальное значение в теории и практике современного урока, поскольку в значительной степени определяют эффективность обучения, его результативность.

Какие же элементы и части урока считаются структурными, а какие нет? Единого мнения по этому вопросу на сегодняшний день в педагогической науке нет. Одни склонны выделять в качестве элементов урока те, которые наиболее часто встречаются в практике, а именно: 1) изучение нового материала, 2) закрепление пройденного, 3) контроль и оценка знаний студентов, 4) домашнее задание, 5) обобщение и систематизация знаний. Другие — цель урока, содержание учебного материала, методы и приемы обучения, способы организации учебной деятельности.

В урок включены содержание материала, методы и формы обучения, методы управления и контроля за учебной деятельностью, технические средства, учебные средства, дидактические материалы для самостоятельной работы, формы организации учебной деятельности студентов, личность преподавателя, но являются ли они компонентами урока? Конечно, нет! Так как не является компонентом урока и цель урока. Нельзя согласиться и с утверждением о том, что не существует объективно постоянной структуры урока.

Вместе с тем ученые-педагоги едины в том, что структура урока не может быть аморфной, безликой, случайной, что она должна отражать: закономерности процесса обучения как явления действительности, логику процесса учения; закономерности процесса усвоения, логику усвоения новых знаний как внутреннего психологического явления; закономерности самостоятельной мыслительной деятельности студента как способов его индивидуального познания, отражающих логику познавательной деятельности человека, логику преподавания; виды деятельности преподавателя и студентов как внешние формы проявления сущности педагогического процесса. Элементами урока, которые при своем взаимосвязанном функционировании отражают эти закономерности, являются актуализация, формирование новых понятий и способов действий и применение усвоенного. В реальном педагогическом процессе они выступают и как этапы процесса обучения, и как основные, неизменные, обязательно присутствующие на каждом уроке обобщенные дидактические задачи, и как компоненты дидактической структуры урока. Именно эти компоненты обеспечивают на уроке необходимые и достаточные условия для усвоения студентами. У программного материала, формирования у них знаний, навыков, умений, активизации мыслительной деятельности студентов при выполнении самостоятельных работ, развитие их интеллектуальных способностей.

Взаимодействие структурных компонентов урока объективно. Однако процесс обучения эффективен лишь тогда, когда преподаватель правильно понимает единство функций каждого компонента в отдельности и его структурных взаимодействий с другими компонентами урока, когда он осознает, что каждый из компонентов дидактической структуры урока связан с предшествующими. Формирование новых знаний может быть успешным только с опорой на имеющиеся знания, а отработка навыков и умений успешно осуществляется после усвоения нового.

**Типологии уроков** посвящено много научных работ. На сегодняшний день эта проблема остается спорной в современной дидактике. Имеются несколько подходов к классификации уроков, каждый из которых отличается определяющим признаком. Уроки классифицируют, исходя из дидактической цели, цели организации занятий, содержания и способов проведения урока, основных этапов учебного процесса, дидактических задач, которые решаются на уроке, методов обучения, способов организации учебной деятельности студентов.

Выделяют следующие пять типов уроков: уроки изучения нового учебного материала; уроки совершенствования знаний, умений и навыков (сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.); уроки обобщения и систематизации; комбинированные уроки; уроки контроля и коррекции знаний, умений и навыков.Эта классификация является весьма перспективной, хотя и непризнанной всеми теоретиками - дидактами.

**Комбинированный урок.** Это наиболее распространенный тип урока в существующей практике. На нем решаются дидактические задачи всех предыдущих трех типов уроков, описанных выше. Отсюда он и получил свое название - комбинированный. В качестве основных элементов этого урока, составляющих его методическую подструктуру, являются: а) организация студентов к занятиям; б) повторение и проверка знаний студентов, выявление глубины понимания и степени прочности всего изученного на предыдущих занятиях и актуализация необходимых знаний и способов деятельности для последующей работы по осмыслению вновь изучаемого материала на текущем уроке; в) введение преподавателем нового материала и организации работы студентов по его осмыслению и усвоению; г) первичное закрепление нового материала и организация работы по выработке у студентов умений и навыков применения знаний на практике; д) задавание домашнего задания и инструктаж по его выполнению; е) подведение итогов урока с выставлением оценки за работу отдельным студентам на протяжении всего урока.

Обучение по спецдисциплинам не применимо без наглядных пособий и отдельных основных узлов машин и механизмов. Принцип наглядности является одним из основополагающих в дидактике. Его применение обуславливается тем, что мышление у студентов развивается от конкретного к абстрактному.

При изучении темы «Электрические сверла» следует вначале показать студентам электрические сверла при этом обязательно обратить внимание на устройство и принцип работы электрических сверл, затем показать натуральное изображение электрического сверла на плакатах, сопровождая весь показ словесными пояснениями, без чего не мыслимо успешное усвоение материала.

На мой взгляд, чем активней деятельность студента на уроке, тем выше результаты, приводящие к формированию знаний, умений, навыков.

**План урока**

**Тема урока: Электрические сверла.**

**Цель урока:** формирование знаний по теме урока: «Электрические сверла»

**Задачи:**

1. **образовательная:** формирование знаний по устройству, принципу работы необходимых в практической деятельности эл.слесаря по ремонту оборудования, расширение кругозора
2. **развивающая:** способствовать развитию внимания, памяти, мышления
3. **воспитательная:** привить интерес к выбранной профессии, предмету

**Тип урока:** лекция-обзор

**Вид урока:** комбинированный

**Оснащение урока:** плакат, прайс-листы, сверла СЭР-19М, ЭРП-18Д

**Литература:** Топорков, А. А. Машинист горных выемочных машин [Текст] / А. А. Топорков, А. И. Соколов, А. Д. Лебедев. // Учебное пособие для средних профессионально- технических училищ. - М.: Недра, 1984. - 485с.

**Ход урока:**

1. *Организационный момент (2)*

Проверка готовности студентов к уроку, сообщение темы, цели урока

1. *Повторение пройденного материала (12)*

Технический диктант:

1. Они бывают долотчатые, крестовые, трехлезвенные, комбинированные (Буровые коронки)

2. Он предназначен для бурения скважин (Буровой станок)

3. Он предназначен для передачи вращения от эл.двигателя к буровому станку (Вращатель)

4. На каком механизме устанавливают буровой станок и с помощью которого поворачивают станок в вертикальной и горизонтальной плоскостях (Установочный механизм)

5. Этот механизм обеспечивает поступательное движение бурового става и создает осевую нагрузку (Механизм подачи)

6. Он состоит из стержня – на одном конце находится хвостовик, на другом – коронка (Бур или буровая штанга)

1. *Изучение нового материала (20)*

Дать определение сверлу, классификацию, устройство.

Сверло – это бурильная машина вращательного действия, предназначенная для бурения шпуров.

Классификация:

1. По роду потребляемой энергии сверла бывают:

- электрические

- пневматические

- электрогидравлические

2. По мощности привода и способу установки делятся:

- ручные (до 25 кг)

- колонковые (100-200кг)

Ручные эл.сверла предназначены для бурения шпуров глубиной 1,5-3м

и диаметром 40-45 мм по углю и некрепким породам.

Колонковые сверла являются более мощными и тяжелыми, предназначены для бурения шпуров по породам средней крепости.

Например: ЭРП-18ДМ – сверло ручное электрическое с принудительной подачей.

Устройство:

1. Корпус
2. Электродвигатель
3. Редуктор
4. Шпиндель
5. Вентилятор
6. Муфта кабельного ввода
7. Барабан
8. 2 рукоятки

Сравним с СЭР-19М – сверло электрическое ручное

Устройство:

1. Корпус
2. 2 рукоятки
3. Электродвигатель
4. Редуктор
5. Шпиндель
6. Вентилятор
7. Муфта кабельного ввода
8. *Закрепление нового материала(7)*
9. Дайте определение сверлу
10. Какие бывают сверла:

- по роду потребляемой энергии?

- по мощности привода и способу установки?

3. Какое самое мощное и тяжелое сверло?

4. Назовите особенности сверла ЭРП-18ДМ

5. Перечислите основные элементы сверла ЭРП-18ДМ

6. Перечислите основные элементы сверла СЭР-19М

1. *Итог урока* (4)
2. Выставление оценок
3. Выберите маску, которая отражает ваше настроение и зарисуйте, ответив на вопросы:
4. С каким настроением вы пришли на урок?
5. С каким настроением вы уходите с урока?
6. Задайте любой вопрос преподавателю

 Приложение 1

Ручное электрическое сверло эксплуатируется при бурении мини скважин в горных породах (коэффициент твердости до 4) до 50 мм, а также в шахтах.

Сверло СЭР-1 оборудовано трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором и редуктором, которые помещены в алюминиевый корпус со щитком. Корпус имеет камеру для подключения кабеля и рукоятки. Одна из рукояток включает оперативный однополюсный выключатель. Со стороны редуктора имеется патрон. При дополнительном использовании устройства для подавления пыли и пусковым агрегатом для дистанционного управления, обеспечивается комфортабельное и безопасное использование ручного сверла.

Эксплуатирование сверла СЭР-1 допустимо при температуре воздуха от - 10 до +35 градусов Цельсия и при относительной влажности до 100 процентов.

Приложение 2

Горные свёрла электрические ЭРП18Д-2М (сверло с податчиком, или  сверло с электромеханизмом  для автоматической передачи  сигналов) используются  в горнодобывающей индустрии  и предназначены для осуществления процессов  бурения шпуров  угля разной прочности (включая процессы, связанные с  газом  и пылью). Кроме того,  электрические свёрла горные  ЭРП18Д-2М (сверло с податчиком, или сверло с электромеханизмом для автоматической передачи сигналов) могут применяться  для осуществления процессов  бурения шпуров в подготовительных выработках при прохождении  пород средней и ниже средней прочности.

В состав электросвёрл горных ЭРП18Д-2М  входят электрический двигатель с устройством  управления и редуктор. Для электрических свёрл горных  ЭРП18Д-2 применяется  электрический двигатель ЭД3К. Редуктор, который  используется  для модели ЭРП18Д-2М – 2-ступенчатый.

Для того чтобы осуществить подключение электрического сверла горного ЭРП18Д-2М  к пусковому механизму, нужно применить  разъем штепсельный (РШ),  предназначенный также для изменения в случае возникновения  необходимости направления вращения шпинделя электрического сверла.

Правила эксплуатации горных электрических свёрл ЭРП18Д-2М

1.После того как Вы  приобретёте горное  электрическое сверло ЭРП18Д-2М, Вам необходимо произвести очистку  электросверла  от консервационной смазки. Потом Вам нужно  произвести   внимательный осмотр сверла  и убедиться  в его  пригодности к использованию.  
2.При внешнем осмотре Вы должны  убедиться  в том, что отсутствуют  повреждения оболочек сверла, вентилятора, колпака вентилятора, рукоятки регулирования и управления, надёжности затягивания  болтов и гаек, целостности изолирования  ручек электрического сверла.   
3.При  помощи  мегомметра (на 500 V)  Вам нужно проверить сопротивление изолирования электрического двигателя относительно корпуса. Оно должно быть не менее 16 МОм в  состоянии холода  электрического двигателя.  
4.После того как произойдёт  зарядка кабеля,  Вам нужно присоединить  электрическое сверло к сети через пусковой механизм  и несколькими включениями-выключениями  проверить  его работу.