

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Озерский технический колледж
(ГБПОУ ОзТК)

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ**

(Практическое занятие в рамках предметной недели)

Тема: Общее представление о системах и основах программирования ЧПУ

ПМ 01 Программное управление металлорежущими станками

15.01.25 Станочник (металлообработка)

Разработчик: преподаватель (мастер п/о)

ФИО Яхина Е.В.

Пояснительная записка

Игровые технологии являются составной частью педагогических технологий, одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными не только работу обучающихся на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению спецпредметов. Занимательность условного мира игры, делает положительно эмоционально окрашенной, а эмоциональность игрового действия активизирует все психологические процессы и функции обучающегося.

Другой позитивной стороной игры является то, что она способствует использованию знаний в новой ситуации, т. е. усваемый материал проходит через своеобразную практику, вносит разнообразие и заинтересованность в учебный процесс.

Игровая форма занятия позволяет активизировать учебную деятельность обучающихся. В отличие от игр вообще педагогическая игра обладает существенным признаком - четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования обучающихся к учебной деятельности. Игровые технологии способствуют воспитанию познавательных интересов и активизации деятельности обучающихся.

Тема занятия: Интеллектуальная игра по ранее пройденному материалу.

Цели занятия:

Обучающая: обобщить и систематизировать знания обучающихся по МДК 01.01 «Технология металлообработки на МРС с ПУ»; закрепить ранее изученный материал.

Развивающая: развивать речемыслительную деятельность обучающихся (слуховое, зрительное восприятие, коммуникативную речь).

Воспитательная: воспитывать интерес к профессии; Формировать личностные качества обучающихся:

- чувство товарищества,
- ответственности,
- взаимовыручки,
- умение работать в коллективе.

Оборудование: учебные столы, карточки красного цвета, призы, секундомер.

Тип занятия: комбинированный.

Форма занятия: занятие-игра

Технологии, методы, приемы обучения:

Технология «Коллективно-взаимное обучение».

Каждый обучающийся в процессе коллективно-взаимного обучения участвует в обсуждении информации с партнерами. Кроме этого здесь действует принцип, установленный психологами: прочитанный материал усваивается на 20-30%, услышанный – 30-40%, а использованный на практике усваивается на 50-70%. Обмен информацией, идеями, собственным опытом, быстрое обсуждение почерпнутого из разных источников, выявление и обсуждение разногласий и расхождений, выход чувств и переживаний: все это создает именно те условия при которых:

- совершенствуются навыки по данному материалу;
- включается в работу память;
- каждый обучающийся чувствует себя более свободно;
- несмотря на то, что обучение коллективное, способ деятельности для каждого индивидуальный;
- формируется умение обучающегося работать в коллективе. Это и есть *преимущество* этого способа обучения.

Эвристический (частично-поисковый метод) метод обучения – обучающиеся самостоятельно решают учебные вопросы. **Игровой метод.**

Формы организации деятельности обучающихся: самостоятельная, фронтальная, индивидуальная, групповая.

Междисциплинарные связи: черчение, программирование, ПМ 02 «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)»

Внутридисциплинарные связи: интерфейс систем ЧПУ, кинематическая схема станка, координаты осей.

Этапы реализации занятия:

1. Организационный момент (подготовительный) - Театрализация

«Здравствуйте уважаемые гости и участники игры!

Мы рады приветствовать вас в нашем элитном игровом клубе!

Сегодня играют между собой три команды (названия команд).

Во главе каждой команды стоит свой капитан (Ф.И.)

А теперь я познакомлю вас с правилами игры!

Вы видите на столах бумагу и ручку.

На каждый вопрос дается одна минута на обсуждение.

По истечению указанного времени одновременно все поднимаем карточки с одним вариантом ответа.

Во время игры обсуждение идет только в указанное время.

За нарушение правил игры команды будут штрафоваться.

Будет задано несколько вопросов и капитанам команд.

За правильные ответы будут даваться жетоны.

Выигрывает команда набравшая наибольшее количество жетонов.

И так мы начинаем игру!»

2. Мотивация учебной деятельности по теме:

2.1 Постановка целей – Домысливание

- Повторим системы ЧПУ и основы программирования, которые прошли за предыдущее время изучения модуля ПМ01 «Программное управление МС»

2.2 Актуализация знаний – Интеллектуальная разминка

- Давайте вспомним определение системы ЧПУ. (Система ЧПУ — это совокупность специализированных устройств, методов и средств, необходимых для реализации ЧПУ станком, предназначенная для выдачи управляющих воздействий исполнительным органам станка в соответствии с УП).

- Что такое G-код. (условное именование языка программирования устройств с числовым программным управлением (ЧПУ)).

3.Контроль над процессом УД обучающихся – «Блиц-опрос».

Вопросы игры:

1. Дайте определение точки «Т» - нулевая точка инструментальной головки
2. Перечислите оси координат фрезерного станка – X/Y/Z
3. Какая ось координат токарного станка направлена вдоль оси обработки? - Z
4. Каким G-кодом задается постоянная скорость резания при токарной обработке? – G96
5. Каким кодом задается скорость подачи? – F, F200(мм/мин), F0,5(мм/об)
6. Приведите пример кадра управляющей программы, задающего перемещение по прямой на рабочем ходу с заданной скоростью подачи в заданную точку – G1 X78 Z-45 F0.8
7. Дайте определение ЧПУ? – ЧПУ это управление станком при помощи компьютера и программы обработки
8. Из каких подсистем состоит станок с ЧПУ? – Управление, привода, обратная связь
9. Для удобства распознавания систем программного управления были приняты обозначения станков с ЧПУ с добавлением индексов, перечислите их: - Ф1 — станки которые имеют цифровую индикацию положения рабочих органов, а также ручной ввод данных; Ф2 — позиционные системы ЧПУ, Ф3 — контурные; Ф4 —смешанные системы программного управления
10. Дайте определение точки «М» - нулевая точка станка

- 11.Перечислите известные вам системы ЧПУ? – Sinumerik, Fanuc, Nidenhien, Mitsubishi. **(вопрос для капитана)**
- 12.Где находится нулевая точка токарного станка? – на оси вращения и на поверхности упора переднего конца шпинделя
- 13.Какая ось фрезерного станка является вертикальной? – Z
- 14.Какие виды систем координат вам известны? – прямоугольная (декартова), полярная
- 15.Что произойдет, если не выполнить операцию «Коррекция инструмента/инструментальное смещение»? – столкновение инструмента или револьверной головки с патроном или заготовкой
- 16.Где находится нулевая точка детали при токарной обработке? – всегда на оси вращения и на торце детали
- 17.Перечислите G-коды, описывающие рабочее смещение – G54-59, G53 и G500
- 18.Каким кодом задается скорость вращения шпинделя? – S,S1000
- 19.Перечислите типовые станочные циклы токарной обработки? – торцевание, обработка контура (продольная внешняя, продольная внутренняя, поперечная внешняя, поперечная внутренняя), черновая и чистовая, выточки радиальные и торцевые, резьбовая канавка, нарезание резьбы (резцом, плашкой, метчиком). **(вопрос для капитана)**
- 20.Перечислите типовые станочные циклы фрезерной обработки? – плоскость, уступ, паз, карман, цапфа, нарезание резьбы фрезой. **(вопрос для капитана)**

Церемония награждения.

- Уважаемые участники игры, прошу подсчитать свои жетоны.
- Награждаются капитаны команд.
- Награждаются все играющие призами.

4.Подведение итогов: Рефлексия

– Ребята, вам понравилась игра наша интеллектуальная игра? Ранее полученные знания вам пригодились? Чтобы больше знать, что для этого нужно делать? Наш урок-игра закончился. Благодарю всех за игру.

Список использованных источников:

1. Виноградова А.И. Современный урок в колледже: Методические материалы и рекомендации из опыта работы образовательных учреждений СПО. – Казань, Казанский авиационно-технический колледж им. П.В. Дементьева, 2014. – 89 с.
2. Кузина В. Методы и приемы в обучении: [Электронный ресурс]. 2015-2018. URL: <https://infourok.ru/metodi-i-priemi-v-obuchenii-587495.html>. (Дата обращения 16.03.2018).
3. Полякова А.А. Педагогические технологии и приемы обучения: [Электронный ресурс]. 2003-2018. URL: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/>. (Дата обращения 18.03.2018).
4. Травин Е. Игровая форма уроков: [Электронный ресурс]. 2012-2018. URL: http://www.ug.ru/method_article/424. (Дата обращения 16.03.2018).