

*Артамонов А.В., Артамонова Е.К. Бинарный урок как форма практико-ориентированных технологий обучения // Академия педагогических идей «Новация». – 2024. – №5 (июль). – АРТ 8-эл. – 0,3 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>*

## **РУБРИКА: ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**УДК 377. 5**

**Артамонов Алексей Владимирович**

преподаватель технических дисциплин

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»»

г. Челябинск, Российская федерация

[aartamonov82@mail.ru](mailto:aartamonov82@mail.ru)

**Артамонова Елена Кузьминична**

преподаватель технических дисциплин

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»»

г. Челябинск, Российская федерация

[ell\\_beauty@mail.ru](mailto:ell_beauty@mail.ru)

## **БИНАРНЫЙ УРОК КАК ФОРМА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

*Аннотация:* в статье представлен опыт проведения бинарных уроков практико-ориентированной направленности на примере урока профессионального модуля ПМ 04 и общепрофессиональной дисциплины «Материаловедение» для студентов 2-3 курсов.

*Ключевые слова:* межпредметные связи, бинарный урок, слесарь, виды слесарных работ-специализаций, инструмент: разметочный, мерительный, режущий, инструментальные материалы: стали, чугуны, механические свойства, твёрдость, прочность, относительное удлинение.

**Artamonov Alexey Vladimirovich**

teacher of technical disciplines  
State Budgetary Vocational Educational Institution  
"South Ural State College"  
Chelyabinsk, Russian Federation  
[aartamonov82@mail.ru](mailto:aartamonov82@mail.ru)

**Artamonova Elena Kuzminichna**

teacher of technical disciplines  
State Budgetary Vocational Educational Institution  
"South Ural State College"  
Chelyabinsk, Russian Federation  
[ell\\_beauty@mail.ru](mailto:ell_beauty@mail.ru)

**BINARY LESSON AS A FORM OF PRACTICE-ORIENTED LEARNING  
TECHNOLOGIES**

*Abstract:* The article presents the experience of conducting binary lessons of a practice-oriented orientation on the example of a lesson of the professional module PM 04 and the general professional discipline "Materials Science" for students of 2-3 courses.

*Key words:* Interdisciplinary connections, binary lesson, locksmith, types of locksmith work-specializations, tools: marking, measuring, cutting, tool materials: steels, cast iron, mechanical properties, hardness, strength, elongation.

Артамонов А.В. и Артамонова Е.К. – преподаватели Южно-Уральского государственного колледжа. Авторы представляют педагогическую династию Крештаковых-Артамоновых, суммарный трудовой стаж работы которой в этом учебном заведении составляет более 85 лет. За годы профессиональной деятельности мы стали свидетелями и участниками многочисленных изменений процесса обучения студентов, подготовки

специалистов для народного хозяйства. Менялись стандарты, учебные планы, требования к выпускникам, методики обучения, появлялись новые компетенции. Но понятие межпредметных связей только крепнет и переходит на новый уровень развития, особенно с появлением модульной системы обучения. Они приобретают форму **бинарного урока** (занятия).

Бинарный урок – нестандартная форма обучения по реализации межпредметных связей. Необходимость связей между предметами отмечал ещё основоположник научной педагогики Я.А. Коменский: «Всё, что находится во взаимной связи, должно преподаваться в такой же связи».

Тему статьи подсказал эпизод, произошедший недавно на заседании Учебно-Воспитательной Комиссии колледжа. Один из студентов, практически выпускник, в ответ на нарекания в свой адрес недовольно, даже с упрёком произнёс: «А скажите, зачем мне в моей профессиональной деятельности такие предметы, как, например, физкультура?» Далее следовал перечень дисциплин и профессиональных модулей, отношения с которыми у будущего выпускника явно не сложились.

Что можно ответить этому горе-выпускнику? Что в нашей модульной практико-ориентированной системе обучения все дисциплины и модули взаимосвязаны. Они готовят из него специалиста, профессионала, гармонично развитую личность (умственно и физически.) Видимо, нужно почаще напоминать студентам о взаимной связи отдельных элементов обучения, так называемых межпредметных связях. А лучше всего демонстрировать их на практике.

Урок, проводимый в бинарной форме, и есть наглядная иллюстрация таких взаимосвязей. Бинарный урок является разновидностью интегрированного, его ведут два преподавателя. Правда, адресован он не тому выпускнику, а студентам 2-3 курса специальности 15.02.03

**Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики,** осваивающим премудрости своей базовой рабочей профессии «Слесарь».

**Приведем пример из собственного опыта работы.**

Освоение профессионального модуля **ПМ 04** Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь – ремонтник» с профессионально-ориентированным содержанием, интегрированным с содержанием общепрофессиональной дисциплины **ОП 05 Материаловедение**, представляет особый интерес в этом плане.

Для проведения бинарного урока была выбрана тема **ПМ 04** «Слесарный инструмент и приспособления», входящая в общий курс слесарного дела. Она опирается на знания и умения **ОП 05 Материаловедение**, сформированные при изучении темы «Металлические конструкционные материалы». В результате обучения студент должен освоить **основной вид деятельности**: выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь – ремонтник» и соответствующие профессиональные компетенции (ПК). Требования стандарта СПО к знаниям и умениям студента (ПМ 04, Материаловедение) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Планируемые результаты изучения ПМ 04 и ОП 05 :

ПМ 04 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь–ремонтник»	ОП 05 «Материаловедение»
Уметь: – выполнять слесарную обработку деталей; – изготавливать приспособления для ремонта и сборки;	Уметь: – выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации
Знать: – основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и	Знать: – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области

<p>приспособления</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– инструмент и приспособления, повышающие точность и производительность слесарной обработки;</li><li>– назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</li><li>– способы разметки и обработки несложных различных деталей</li></ul>	<p>применения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве</li></ul>
--	---

Были сформулированы **цели занятия:**

- соединить (интегрировать) знания из разных областей для решения одной проблемы,
- применить полученные ранее знания на практике;
- формировать профессиональные и общие компетенции (например, организовывать собственную деятельность, использовать информационно-коммуникационные технологии, работать в коллективе и команде).

Была выбрана форма урока – комбинированный урок (**практическое занятие с элементами деловой игры, соревнования – викторины**), использованы наглядный метод (презентация) и практический метод (самостоятельное выполнение практического задания студентами).

Материальное оснащение занятия: видеопроектор, экран, ПК, доступ в интернет. Образцы слесарного инструмента.

Практическое занятие с элементами деловой игры идет в малых группах – командах.

Урок начинается с исторического обзора появления отдельной особой профессии «слесарь» как специалиста по механической ручной обработке металлов и изделий из них.

В настоящее время профессия слесарь входит в список 50 наиболее перспективных и востребованных профессий народного хозяйства, требующих среднего профессионального образования. Она разделяется на множество разновидностей – **специализаций**. Специализаций слесарей насчитывается несколько сотен. Например, только в российском Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (ЕТКС) [1] описано более 70 профессий слесарей.

В связи с этим командам предложено **1 задание – разминка:**

Команды по очереди называют одну из разновидностей-специализаций слесарных работ, например: слесарь – сантехник.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Жюри проверяет правильность ответов, сравнивая их с перечнем профессий в [Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих](#).

**2 задание – конкурс «Слесарный инструмент».** Это основная часть соревнования (30 минут).

Каждая команда получает эскиз рабочего места слесаря (рисунок 1) и вариант таблицы - спецификации к нему (таблица 2) [6]. В зависимости от численности учебной группы количество команд (вариантов) может быть от 2 до 4. Задания для команд сформулированы следующим образом:

- Определите, к какой категории относятся полученные инструменты, укажите их назначение;
- Приведите марки и характеристики материалов оборудования, инструмента и приспособлений согласно спецификации;

- Дополнительное задание: Выберите вид термической обработки\* (задание повышенной сложности).

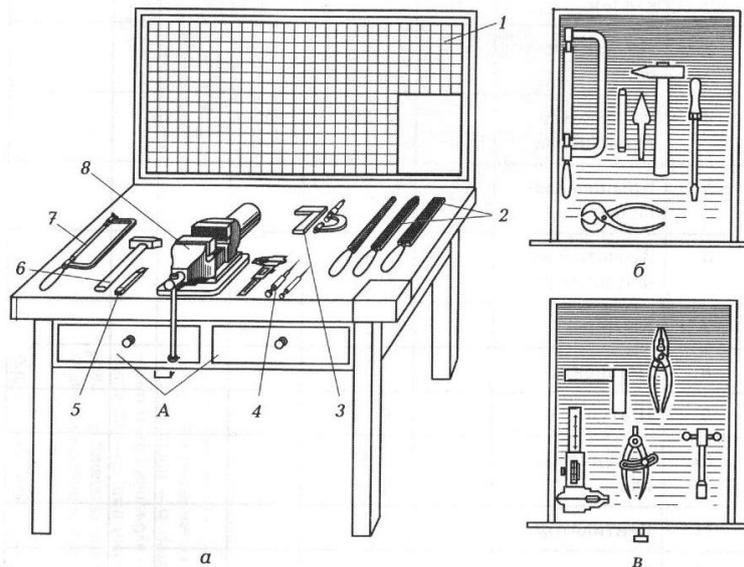


Рисунок 1 – Рабочее место слесаря [6]:

- а – общий вид: 1 – защитный экран; 2 – напильники; 3 – угольник;  
 4 – чертилки; 5 – зубило; 6 – молоток; 7 – ножовка; 8 – слесарные тиски.  
 А – инструментальные ящики: б, в – расположение инструментов в ящиках

Таблица 2 – Спецификация рабочего места слесаря (пример)

Номер позиции	Наименование, назначение	Марка материала	Примерный химический состав, %	Механические свойства			Вид термической обработки
				$\sigma_B$ , МПа	НВ или НРС	$\delta$ , %	
1	Защитный экран						
2	Напильники						
3	Угольник						
4	Штангенциркуль						
5	Зубило						
6	Ножницы						

Оценка результатов конкурса «Слесарный инструмент»:

- Обязательная часть: Каждый правильный ответ (полностью заполненная строка) оценивается в 1 балл
- Задание повышенной сложности\*: вид термообработки для одного наименования инструмента оценивается дополнительно в 1 балл

**3 задание: Тест «Основные виды слесарных работ. Разметка» и**

### **Контрольные вопросы**

Предлагаются вопросы в тестовой форме (8-12 вопросов):

- Определите название инструмента (по изображению) и укажите, к какой категории он относится. Например, режущий, мерительный и др.
- Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

Примеры контрольных вопросов приведены в **приложении**.

Баллы, полученные на каждом этапе, фиксировало жюри. Затем был подсчитан общий балл и определен победитель.

Отмечены положительные стороны работы команд и недостатки. Сделаны выводы по занятию в целом.

Проведение бинарного урока позволило выявить его основные **достоинства**:

- возможность активного использования игровых, проблемно-поисковых и практико-ориентированных технологий обучения;
- бинарные учебные занятия позволяют усилить мотивацию обучения благодаря совместной деятельности преподавателей и студентов;
- перерастание творчества двух педагогов в творческий процесс учащихся;
- активное проявление коллективно – командной работы студентов;
- поиск информации с помощью интернет-технологий.

Проявились **особенности** бинарного занятия [2]:

- профессиональная направленность, когда содержание учебного материала максимально приближено к будущей практической деятельности;
- политехнизм, когда учащиеся ориентируются на применение теоретических знаний и практических умений в различных отраслях экономики;
- взаимосвязь теории и практики.

В общем смысле бинарное обучение – это такая организация учебного процесса, которая одновременно организует познавательную деятельность и формирование практических умений, навыков.

Бинарный урок, проводимый посредством практико-ориентированных технологий обучения, является важной частью подготовки конкурентоспособных специалистов на рынке труда [2]. Практико-ориентированные задания способствуют формированию не только профессиональных, но и общих компетенций в рамках учебной дисциплины и профессионального модуля.

Такие уроки позволяют интегрировать знания из разных областей для решения одной проблемы, дают возможность применить полученные знания на практике. Цели урока достигнуты!

#### Список использованной литературы:

- 1 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 2, раздел " Слесарные и слесарно-сборочные работы"  
[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_92907/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92907/)
- 2 **Авдеева, Т. В.** Бинарный урок как средство повышения уровня качества образовательного процесса и формирования профессиональных компетенций у студентов. <https://multiurok.ru/files/binarnyi-urok-kak-sredstvo-povysheniia-urovnia-kac.html>

- 3 **Покровский, Б. С.** Основы слесарных и сборочных работ: учебник для СПО / Б.С. Покровский. – 9-е изд., стер. – Москва : ИЦ «Академия», 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-3899-8
- 4 **Чумаченко, Ю.Т.** Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. – Москва : КНОРУС, 2016. – 294 с. – ISBN 978-5-406-05344-7
- 5 **Основы материаловедения (металлообработка):** учебник для студентов СПО/ [Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др.] Под ред. В.Н. Заплатина. – 8-е изд., стер. – Москва: ИЦ Академия, 2017. – 272 с. – ISBN 978-5-4468-4122-6.
- 6 **Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) :** учеб. пособие для студентов учреждений СПО / В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев / под ред. В.Н. Заплатина. – 5-е изд., перераб. – Москва: ИЦ Академия, 2014. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-1181-6.

## Приложение

### Контрольные вопросы (пример)

- 1 При разметке каких материалов риски наносят остро заточенным карандашом?**
  - Латунь;
  - Чугун;
  - Бронза
  - Нержавеющая сталь;
  - Алюминий \*
  
- 2 Операция, при помощи которой из заготовок прямолинейной формы получают заданное изделие –**
  - правка;
  - гибка; \*
  - рихтовка;
  - резка;
  - рубка
  
- 3 Указать основную характеристику молотка:**
  - форма бойка;
  - марка материала молотка;
  - длина рукоятки;
  - вес молотка; \*
  - нет правильного ответа
  
- 4 Крейцмейсель предназначен для ...**
  - вырубание смазочных канавок во вкладышах подшипников;
  - вырубание узких канавок или использование перед применением зубила; \*
  - рубка или разрубание металла в холодном состоянии;
  - рубка или разрубание металла в горячем состоянии;
  - вырубание профильных канавок специального назначения
  
- 5 Выбрать инструмент(ы) для гибки изделия из проволоки...**
  - стальной молоток;
  - деревянный молоток;

- О плоскогубцы, \*
- О круглогубцы \*

\* - Правильные ответы

*Дата поступления в редакцию: 10.07.2024 г.*

*Опубликовано: 17.07.2024 г.*

*© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2023*

*© Артамонов А.В., Артамонова Е.К., 2024*