

Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области  
«Донской политехнический колледж»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ВНЕУРОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ – ВИКТОРИНЫ  
«ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ –  
ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО»  
для студентов  
профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Разработал: Н.В. Кораблева, мастер  
производственного обучения  
ГПОУ ТО «ДПК»

Разработчик: Кораблева Надежда Вячеславовна, мастер  
производственного обучения ГПОУ ТО «Донской политехнический  
колледж».

Рецензенты: О.А. Евтехова, зам. директора по У и НМР,  
О.В. Ишутина, зав. методическим кабинетом.

Согласовано  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
дисциплин профессионального цикла  
отделения «Машиностроение и энергетика»  
Протокол №6  
От «11» марта 2024

Председатель ПЦК: Кораблева Н.В.

## Аннотация

Методическая разработка внеурочного мероприятия составлена: мастером производственного обучения Кораблевой Н.В. для студентов профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, с целью закрепления знаний по общеобразовательным дисциплинам. Викторина «Оператор станков с программным управлением - профессия будущего» проводилась в рамках предметной недели отделения «Машиностроение и энергетика» среди студентов групп I и II курсов обучающихся по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Внеурочное мероприятие – занятие – игра проводится не для развлечения, а для закрепления знаний и умений. Игровые моменты вызывают интерес к занятию, делают умственную работу более продуктивной. У студентов велика потребность в игре, она необходима им для развития воображения, инициативы и творчества.

**Тема занятия:** Оператор станков с программным управлением – профессия будущего.

**Тип занятия:** занятие – игра по формированию и совершенствованию знаний и умений по теоретическим знаниям. Закрепление и контроль знаний.

**Цели занятия:**

**Учебные:**

- Систематизировать знания по общеобразовательным предметам: физика, химия, математика.

**Развивающие:**

- Способствовать формированию и развитию познавательной деятельности обучающихся по общеобразовательным предметам.
- Выявление индивидуальных особенностей обучающихся.
- Способствовать наиболее полному проявлению умственных возможностей обучающихся.
- Способствовать формированию и развитию умений и навыков работы в команде.

- Формирование наблюдательности, внимания, памяти, мышления.
- Повышение технологической культуры, расширение кругозора.

#### **Воспитательные:**

- Привить любовь к профессии.
- В процессе работы на занятии развивать чувство коллективизма.
- Воспитание взаимопомощи, ответственности.
- Создать принцип «Как можно меньше зрителей, как можно больше действующих лиц».

#### **Структура мероприятия:**

1. Сообщение преподавателем целей проведения викторины-1 мин
2. Приветствие команд - 8 мин
3. Объявление состава жюри -1 мин
4. Разминка (шуточный конкурс) – 8 мин
5. Своя игра - 12 мин
6. Подведение итогов – 5 мин
7. Награждение команд – 3 мин
8. Сообщение преподавателя о достижении целей мероприятия-4мин
9. Рефлексия- 3мин

**Методика проведения:** беседа (вопросно-ответная), использование мультимедиа. Мероприятие рассчитано на 1 академический час.

#### **Ход мероприятия:**

**Ищите красоту не только у природы,**

**Не только в струях ласковых, живых.**

**Ищите красоту в туманной мгле завода,**

**В грохочущих и шумных мастерских.**

#### **Ольга Берггольц**

1. Добрый день. Вы знаете, что у нас в колледже проводится « Неделя отделения Машиностроение и энергетика. Сегодня мы проведем с вами викторину по профессии «Оператор станков с программным управлением - профессия будущего».

2. В викторине принимают участие две команды из группы первого курса ОС \_\_-1.1 и второго курса ОС \_\_-2.1.

Предлагаю разделиться на две команды и каждой команде выбрать себе название и девиз, связанное с вашей профессией.

Команды! Поприветствуйте друг друга! (участники команд приветствуют друг друга и высказывают пожелания соперникам).

3. Судить сегодняшний конкурс – викторину будет многоуважаемое жюри в составе:

- 1.
- 2.
- 3.

4. Участие принимают две команды: команда «\_\_\_\_\_» и команда «\_\_\_\_\_». Проводится игра в два тура. Командам предлагаются вопросы. Вопросы будут выведены через проектор на экран. Всего предлагается 3 шуточных вопроса для разминки и 16 вопросов из разделов разных наук. За каждый правильный ответ разминки команда получает 100 баллов и соответствующее количество баллов из игры «Своя игра». Если ответ команды не правильный, тогда право ответа переходит второй команде. Если обе команды ответили не правильно, тогда никакой команде баллы не присваиваются.

Побеждает в игре команда, набравшая наибольшее количество баллов.

Команда – победительница награждается призами и грамотой.

Преподаватель: Внимание! Начинаем викторину. **(Приложение 1)**

5. Своя игра **(Приложение 2)**

6. Подведение итогов викторины.

7. Награждение команд.

8. Подведение итогов преподавателем: сообщение о достижении целей мероприятия.

Преподаватель. Сегодня мы с вами провели викторину по выбранной вами профессии «Оператор станков с программным управлением». Вы еще

раз убедились, как много всего должен знать квалифицированный рабочий. Объем его теоретических знаний должен содержать сведения из разных отраслей науки. Для этого нужно знать материаловедение, физику, техническую графику и много других наук. Грамотный рабочий должен знать и правильно применять безопасные приемы работы и соблюдать технику безопасности. Для этого он должен знать разделы физики (вибрация, электрический ток), биологии (организм человека), электротехники (заземление, зануление, допустимое, номинальные и безопасное напряжения). Современный рабочий должен в совершенстве владеть приемами работы на современном оборудовании. Азы этих знаний и умений вы получили в школе на уроках технологии, а в техникуме вы совершенствуете свой профессионализм. Но только одно умение работать на станках не достаточно – надо уметь правильно наладить и настроить их. Для того чтобы ваше изделие было качественным, оно должно быть правильно изготовлено. Поэтому его необходимо изготовить с соблюдением технологии производства. Без знания геометрии, математики и черчения это будет сложно сделать. Для того чтобы приступить к изготовлению детали надо выполнить чертеж или прочесть готовый. А для этого необходимо для начала уметь читать и грамотно писать.

Вот сколько разных знаний и умений должно быть в арсенале современного рабочего! Сегодня вы продемонстрировали, что много знаете и умеете. Молодцы!

## **9. Рефлексия**

расскажите, понравилось ли вам участие в викторине? Что для вас было интересно? Понравилось ли вам работать в команде? Спасибо всем участникам, зрителям и членам жюри за участие! Всем удачи!

## Разминка

### Шуточный конкурс

Предлагаются четыре вопроса, которые используют кадровые агентства мирового уровня, для того, чтобы оценить умственные способности кандидатов на вакантные должности. Вопросы задаются обеим командам. Побеждает та, участники которой быстрее ответят на вопрос правильно.

### **Вопрос 1.** Как засунуть жирафа в холодильник?

**Правильный ответ:** Открыть холодильник, засунуть жирафа, закрыть холодильник.

Этот вопрос позволяет выяснить, нет ли у вас склонности выискивать чересчур сложные решения простых задач.

### **Вопрос 2.** Как засунуть в холодильник слона?

*Неправильный ответ:* открыть холодильник, засунуть туда слона, закрыть холодильник.

**Правильный ответ:** открыть холодильник, достать из него жирафа, засунуть гуд слона, закрыть холодильник.

Этот вопрос позволяет выяснить, способны ли вы при принятии решений учитывать последствия ваших предыдущих действий.

**Вопрос 3.** Лев созвал всех животных на собрание. Явились все, кроме одного. Кто не явился?

**Правильный ответ:** слон. Он в холодильнике.

Этот вопрос проверяет вашу память.

Своя игра.

## Физика.

**100**

Сколько всего законов Ньютона существует?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

**Ответ:**

**Три важнейших закона** классической механики, которые позволяют записать уравнения движения для любой механической системы, если известны силы, действующие на составляющие ее тела.

**150**

Выберите вещества, которые хорошо проводят электрический ток:

1. резина-дерево
2. германий-цезий
3. почва-тело человека

**Ответ:**

**почва-тело человека**

**200**

**Видео вопрос и видео ответ**

**250**

Великий русский ученый , поэт и общественный деятель, основатель Московского университета, носящего его имя. Ему принадлежат

выдающиеся труды по физике, химии, горному делу и металлургии. Он разработал молекулярно-кинетическую теорию теплоты, в его работах предвосхищены законы сохранения массы и энергии.

**Ответ:**

**ЛОМОНОСОВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ** - первый русский учёный-естествоиспытатель, поэт, филолог, академик Петербургской Академии наук (1745), почетный член петербургской Академии художеств (1763).

## **Материаловедение**

**100**

Железоуглеродистый сплав, содержащий менее 2,14 % углерода.

**Ответ:**

**Сталь** (от [нем. Stahl](#)) — [сплав железа с углеродом](#) (и другими элементами), содержащий не менее 45 % железа и в котором содержание углерода находится в диапазоне от 0,02 до 2,14 %, причём содержанию от 0,6 % до 2,14 % соответствует [высокоуглеродистая сталь](#).

**150**

Какой из перечисленных материалов имеет большую твердость:

- 1) медь
- 2) сталь
- 3) алмаз

**Ответ:**

**Алмазы** – самые прочные минералы на планете, их коэффициент равняется 10 баллам по шкале Мооса. И это — максимально возможный показатель.

Использование алмазов распространено в металлообрабатывающей промышленности. Из них изготавливаются наконечники для сверл и резцов. Это необходимо для фрезеровки и тонкого точения твердых и сверхтвердых

материалов. Благодаря им, качество и производительность работы, увеличивается в несколько раз.

**200**

**Кот в мешке (право ответа переходит другой команде)**

Назовите измерительный инструмент

**Ответ:**

Калибр-пробка с наружной цилиндрической или конической поверхностью для контроля отверстий.

**250**

Эти стали предназначены для изготовления следующих основных групп инструмента:

режущего, измерительного и штампов.

**Ответ:**

Инструментальная сталь — сталь с содержанием углерода от 0,7 % и выше. Эта сталь отличается высокой твёрдостью и прочностью (после окончательной термообработки) и применяется для изготовления инструмента.

## **Техническая графика**

**100**

На машиностроительных чертежах линейные размеры указываются в ...

- 1) миллиметрах
- 2) сантиметрах
- 3) микронах

**Ответ:**

Стандарт (ГОСТ 2.307-68) устанавливает правила нанесения размеров на чертежах.

Линейные размеры на чертежах проставляются в миллиметрах без обозначения единиц измерения (мм).

**150**

Отгадай ребус

**Ответ:**

Сопряжение линий — плавный переход одной линии в другую, места перехода называются точками сопряжения.

**200**

Размеры на чертеже при применении масштаба наносят ?

1. действительные
2. увеличенные
3. уменьшенные

**Ответ:**

В каком бы масштабе не выполнялось изображение, размеры на чертеже наносят действительные.

**250**

Набор чертёжных инструментов, заключённый в специальный футляр.

Что это?

1. Контейнер
2. Пенал
3. Готовальня
4. Коробка

**Ответ:**

Изначально готовальня имело значение — "место, где лежит что-то приготовленное для чего-либо". Затем готовальня стала значить "футляр", потом — "особый футляр для хранения чертежных инструментов", а потом это название перешло и на сами инструменты.

## **Общие основы технологии**

### **100**

Микрометр ( микрон, мкм ) – это сколько мм:

1. 0,1 мм
2. 0,01 мм
3. 0,001 мм

**Ответ:**

**0,001 мм**

Микрометр (мкм,  $\mu\text{m}$ , от греч.  $\mu\text{κρ}\acute{\omicron}\varsigma$  — маленький и  $\mu\acute{\epsilon}\tau\rho\nu$  — мера, измерение) — единица измерения длины, равная одной миллионной доле метра ( $10^{-6}$  метра или  $10^{-3}$  миллиметра). Также в 1879—1967 годах официально использовалось название микрон (мк,  $\mu$ ) (ныне устарело).

### **150**

Слой металла заготовки, деформированный и отделенный в результате обработки резанием

**Ответ:**

**Стружка**

### **200**

Что необходимо использовать при работе на универсальном станке?

**Ответ:**

**Очки**

### **250**

Закончите фразу

Совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами на базовой длине – это.....

## **Ответ:**

Совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами на базовой длине – это **шероховатость поверхности**

## Рейтинговая таблица

Участники	Разминка			Физика				Материаловедение				Техническая графика				Общие основы технологии м/о на м/с				
	100	100	100	100	150	200	250	100	150	200	250	100	150	200	250	100	150	200	250	
Команда «_____»																				
Команда «_____»																				

Участники	Итоговая оценка
Команда	
Команда	

## Викторина «Оператор станков с ПУ- профессия будущего»



Мастер п/о:  
Кораблева Н.В

## Разминка

### Вопрос 1.

Как засунуть жирафа в холодильник?



### Вопрос 2.

Как засунуть слона в холодильник?



Ищите красоту не только у природы,  
Не только в струях ласковых, живых.  
Ищите красоту в туманной мгле завода,  
В грохочущих и шумных мастерских.

Ольга Берггольц

### Ответ

Открыть холодильник, засунуть жирафа, закрыть холодильник.

### Ответ.

Открыть холодильник, достать из него жирафа, засунуть туда слона, закрыть холодильник.

**Вопрос 3.**

Лев созвал всех животных на собрание.  
Явились все, кроме одного. Кто не явился?



С В О Я

И Г Р А



Сколько всего законов Ньютона вы знаете

- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4



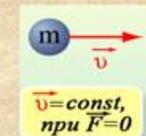
**Ответ.**

Слон. Он в холодильнике.

Физика	<a href="#">100</a>	<a href="#">150</a>	<a href="#">200</a>	<a href="#">250</a>
Материаловедение	<a href="#">100</a>	<a href="#">150</a>	<a href="#">200</a>	<a href="#">250</a>
Техническая графика	<a href="#">100</a>	<a href="#">150</a>	<a href="#">200</a>	<a href="#">250</a>
Общие основы металлообработки	<a href="#">100</a>	<a href="#">150</a>	<a href="#">200</a>	<a href="#">250</a>

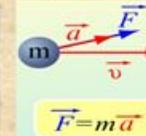
**Три**  
**важнейших закона**  
классической  
механики, которые  
позволяют записать  
уравнения для  
движения для  
любой  
механической  
системы, если  
известны силы,  
действующие на  
составляющие ее  
тела.

### Три закона Ньютона



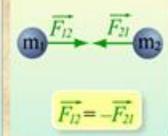
#### I закон

Существуют такие системы отсчета, в которых всякое тело будет сохранять состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения до тех пор, пока действие других тел не заставит его изменить это состояние.



#### II закон

Под действием силы тело приобретает такое ускорение, что его произведение на массу тела равно действующей силе.



#### III закон

Силы, с которыми взаимодействующие тела действуют друг на друга, равны по модулю и направлены по одной прямой в противоположные стороны.

Выберите вещества, которые хорошо проводят электрический ток:

1. резина-дерево
2. германий-цезий
3. почва-тело человека

почва-тело человека



1. Какая из перечисленных частиц обладает отрицательным зарядом?

- Атом
  - Протон
  - Электрон
  - Нейтрон
- 0



Великий русский ученый, поэт и общественный деятель, основатель Московского университета, носящего его имя. Ему принадлежат выдающиеся труды по физике, химии, горному делу и металлургии. Он развил молекулярно-кинетическую теорию теплоты, в его работах предвосхищены законы сохранения массы и энергии.

**ЛОМОНОСОВ МИХАИЛ**  
**ВАСИЛЬЕВИЧ** - первый русский учёный-естествоиспытатель, поэт, филолог, академик Петербургской Академии наук (1745), почетный член петербургской Академии художеств (1763).



Железоуглеродистый сплав, содержащий менее 2,14 % углерода.



Какой из перечисленных материалов имеет большую твердость:

- 1) медь
- 2) сталь
- 3) алмаз



Сталь (от нем. *Stahl*) — сплав железа с углеродом (и другими элементами), содержащий не менее 45 % железа и в котором содержание углерода находится в диапазоне от 0,02 до 2,14 %, причём содержанию от 0,6 % до 2,14 % соответствует высокоуглеродистая сталь.

### Алмаз

Алмазы – самые прочные минералы на планете, их коэффициент равняется 10 баллам по шкале Мооса. И это — максимально возможный показатель.

Использование алмазов распространено в металлообрабатывающей промышленности. Из них изготавливаются наконечники для сверл и резцов. Это необходимо для фрезеровки и тонкого точения твердых и сверхтвердых материалов. Благодаря им, качество и производительность работы, увеличивается в несколько раз.

Назовите измерительный инструмент



**Калибр-пробка** с наружной цилиндрической или конической поверхностью для контроля отверстий.



**Инструментальная сталь** — сталь с содержанием **углерода** от 0,7 % и выше. Эта сталь отличается высокой твёрдостью и прочностью (после окончательной термообработки) и применяется для изготовления инструмента.



### **миллиметрах**

Стандарт (ГОСТ 2.307-68) устанавливает правила нанесения размеров на чертежах.

Линейные размеры на чертежах проставляются в **миллиметрах** без обозначения единиц измерения (мм).

Эти **стали** предназначены для изготовления следующих основных групп инструмента: режущего, измерительного и штампов.

На машиностроительных чертежах линейные размеры указываются в ...

- 1) миллиметрах
- 2) сантиметрах
- 3) микронах

Отгадай ребус



99



999

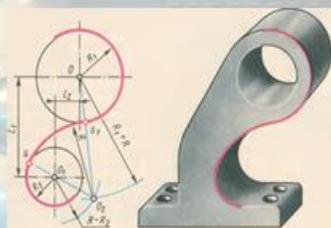


9

## **СОПРЯЖЕНИЕ**

### **Сопряжение линий** —

плавный переход одной линии в другую, места перехода называются точками **сопряжения**.



В каком бы масштабе не выполнялось изображение, размеры на чертеже наносят **действительные**.

### **Готовальня**.

Изначально **готовальня** имело значение — "место, где лежит что-то приготовленное для чего-либо". Затем готовальня стала значить "футляр", потом — "особый футляр для хранения чертежных инструментов", а потом это название перешло и на сами инструменты.

Размеры на чертеже при применении масштаба наносят ?

1. действительные
2. увеличенные
3. уменьшенные



Набор чертёжных инструментов, заключённый в специальный футляр. Что это?

1. Контейнер
2. Пенал
3. Готовальня
4. Коробка



Микрометр ( микрон, мкм ) — это сколько мм:

1. 0,1 мм
2. 0,01 мм
3. 0,001 мм



**0,001 мм**

**Микрометр** (мкм, μm, от греч. μικρός — маленький и μέτρον — мера, измерение) — единица измерения длины, равная одной миллионной доле метра ( $10^{-6}$  метра или  $10^{-3}$  миллиметра). Также в 1879—1967 годах официально использовалось название **микрон** (мк, μ) (ныне устарело).

**Стружка**



**Очки**



Слой металла заготовки, деформированный и отделенный в результате обработки резанием



Что необходимо использовать при работе на универсальном станке?

Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



**Закончите фразу**

Совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами на базовой длине — это.....



