

Министерство промышленности и торговли Тверской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Осташковский колледж»

**VI Всероссийский конкурс  
«МОЯ ЛУЧШАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА»**

Методическая разработка

**ИГРА-АУКЦИОН «МИР МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

Специальность 15.02.08 «Технология машиностроения»

Автор: **Прохорова Марина Станиславовна**  
преподаватель ГБПОУ «Осташковский  
колледж», педагогический стаж 31 год,  
высшая квалификационная категория.

Осташков 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> Формирование активной творческой личности на занятиях технологии машиностроения и экономики отрасли	3
<b>ИГРА-АУКЦИОН «МИР МАШИНОСТРОЕНИЯ»</b>	
Цели. Содержание игры	6
<b>ХОД ИГРЫ.</b> Организационный момент. Вступительное слово преподавателя.	7
<b>I. ПЕРВЫЙ ТУР «Знатоки основных понятий и определений»</b>	<b>8</b>
<b>II. ВТОРОЙ ТУР «Я – технолог!»</b>	<b>10</b>
<b>III. ТРЕТИЙ ТУР «Экономика отрасли и маркетинг»</b>	<b>10</b>
<b>IV. ЧЕТВЁРТЫЙ ТУР - КОНКУРС КАПИТАНОВ</b>	<b>12</b>
<b>V. ПЯТЫЙ ТУР - СОСТАВИТЬ КРОССВОРД</b>	<b>14</b>
<b>VI. ШЕСТОЙ ТУР - ЧИСЛОВЫЕ РЕБУСЫ</b>	<b>14</b>
<b>VII. СЕДЬМОЙ ТУР - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЛИНГВИСТИКА</b>	<b>16</b>
<b>VIII. ИТОГИ</b>	<b>16</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>17</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>19</b>
Приложение 1.	20
Приложение 2.	21
Приложение 3.	23
Приложение 4.	25
Приложение 5. Презентация.	

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из центральных задач подготовки студентов к трудовой деятельности является формирование у них профессиональных качеств в процессе обучения в колледже.

В новых социально-экономических условиях актуальной становится проблема формирования активной творческой личности, способной самостоятельно делать свой выбор, ставить и реализовывать цели, выходящие за пределы предписанных стандартными требованиями, осознанно оценивать свою деятельность, быть готовой к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами.

По мнению психологов, образовательный процесс должен быть ориентирован на цели развития личности, её способностей, прежде всего познавательных, и соответственно на формирование познавательных потребностей. Познавательные способности характеризуются активностью студента, его стремлением выйти за пределы предписанного, заданного, преобразуя его, используя для этого разнообразные способы.

Образовательный процесс должен не только учитывать способности и возможности студентов, но и, опираясь на них, максимально способствовать развитию активной творческой личности, формированию познавательных интересов, креативных способностей, формированию умения оценивать и соизмерять свои индивидуальные способности и возможности, проявлять инициативность, самостоятельность, реализовывать личностный потенциал.

Использование на занятиях технологии машиностроения и экономики отрасли форм, методов и приемов обучения, побуждающих коллективную мысль, ставящих обучающихся в условия производственных ситуаций, активизирующих внимание и интерес, способствует развитию каждого студента как активной творческой личности.

Развитие творческих качеств студентов не будет в достаточной степени результативным без целенаправленного вооружения их технологией творчества с четко организованным и управляемым мыслительным процессом.

Реализации процесса способствуют как традиционные, так и активные методы преподавания: экскурсии, лекции, конференции, деловые игры, составление кроссвордов, презентации и многие другие.

Для развития личности играет большую роль коллективная деятельность. В коллективной деятельности формируются такие важнейшие качества личности: независимость суждений, критичность к чужому мнению, самостоятельность поступков, готовность оказать помощь и т.п.

Наиболее продуктивным в организации коллективной работы студентов является формирование микрогрупп и использование метода проектов.

Формирование коллективов происходит на основе взаимной симпатии и психологической совместимости. В микроколлективе различия в знаниях и способностях не препятствуют учебным занятиям. То, что не осуществимо в полной мере для одного, может быть реализовано с помощью согласованной коллективной работы. Студенты совместно решают возникающие вопросы и тем самым учатся. Каждый становится и студентом, и преподавателем.

Важным этапом формирования микрогрупп является выбор лидера из числа наиболее способных студентов, который является организатором учебно-воспитательного процесса внутри своей микрогруппы. Он осуществляет общее руководство по выполнению учебных задач и практических работ, получает задание от преподавателя и совместно с членами своей группы распределяет его с учетом возможностей студентов.

Работа студентов в малых группах, деловое общение с товарищами в трудовой среде, резко повышает коммуникативные умения, развивает способности работать и решать проблемы в команде. Возникает потребность в более высоком уровне профессиональной подготовки для успешной конкуренции на рынке труда. Возникает постоянная ориентация обучающегося на достаточно критичную самооценку своего результата, что, в свою очередь, подталкивает его к поиску внутренних механизмов и резервов саморазвития.

Такое обучение, когда внимание на определенном отрезке времени сосредотачивается на микрогруппе, более эффективно, располагает к доброжелательности и взаимному доверию. Работа с микрогруппами дает возможность выработать у студентов самостоятельность мышления и творческую активность.

Использование метода проектов на занятиях экономики позволяет сформировать умение ориентироваться в информационном пространстве, получить навыки обработки информации, выработать навыки проведения исследования, организовать коллективную работу в группе, научить самостоятельному достижению намеченной цели.

В учебном проекте заключается воспитывающее, обучающее и развивающее воздействие. Проект способствует повышению уверенности в собственных силах, в своих знаниях, мотивирует на изучение предмета и развивает чувство коллективизма, имеет творческую и исследовательскую направленность. Учебный проект – это возможность делать что-то самостоятельно в группе, максимально используя свои возможности.

Одной из наиболее эффективных форм являются деловые игры и уроки с конкретными деловыми ситуациями. Они позволяют соединить знания и умения, превратить знания из предпосылки действий в сами действия. Игровые технологии являются одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными не только работу студентов на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению дисциплин. Занимательность условного мира игры делает положительной, эмоционально окрашенной, монотонную деятельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации. А эмоциональность игрового действия активизирует познавательную деятельность.

Деловые игры позволяют студентам быть причастными к функционированию систем, быть ответственными за принятие самостоятельных решений, выполнять различные должностные обязанности.

В процессе обучения с помощью деловых игр повышается интерес к занятиям вообще и к тем проблемам, которые моделируются и разыгрываются в их процессе; изменяется самооценка студентов; повышается познавательность; изменяются взаимоотношения студентов и преподавателей.

Преимущество деловых игр состоит в том, что, взяв на себя ту или иную роль, участники игры вступают во взаимоотношения друг с другом, причем интересы их

могут не совпадать. В результате создаётся конфликтная ситуация, сопровождающаяся естественной эмоциональной напряжённостью, что повышает интерес к ходу игры. Участники могут показать не только профессиональные знания и умения, но и общую эрудированность, такие черты характера, как решительность, оперативность, коммуникативность, инициативность, активность, от которых зависит ход игры.

Деловая игра представляет собой управленческую имитационную игру, в ходе которой участники, имитируя деятельность того или иного служебного лица, на основе анализа данной ситуации принимают решения. Она направлена на развитие у студентов умений анализировать конкретные практические ситуации и принимать решения. Во время игры развиваются творческое мышление (способность поставить проблему, оценить ситуацию, выдвинуть возможные варианты разрешения и, проанализировав эффективность каждого, выбрать наиболее оптимальный вариант) и профессиональные умения специалиста, деятельность которого в конечном счёте сводится к принятию решений.

В зависимости от предмета, темы и целей, формы и методы деловых игр многообразны и чаще всего носят межпредметный характер. Так устраняется противоречие между предметным характером преподавания и необходимостью интегрированных профессиональных знаний для выполнения трудовой деятельности.

Кроссворд – удобная форма активизации мышления студентов. В процессе подготовки кроссворда обучающемуся необходимо тщательно прорабатывать теоретический и практический материал, обращаться не только к лекциям и учебникам, но и к дополнительной и справочной литературе. В ходе такой проработки и отбора материала студент более глубоко усваивает уже полученный материал и приобретает дополнительную информацию, которая постепенно накапливается, формируя более высокий уровень знаний. В то же время нестандартная форма задания стимулирует нестандартный подход к выполнению данного задания, следовательно, активизируется не только познавательная деятельность, но и творческое начало будущих специалистов. Целесообразно кроссворд использовать как форму рубежного контроля по окончании изучения материала по отдельным темам или разделам.




Для более наглядного представления предлагается использовать компьютер в качестве средства, повышающего эффективность обучения. При проведении игры «Мир машиностроения» используется презентация. Она даёт возможность показать структуру занятия, обеспечивает наглядность, которая способствует комплексному восприятию и лучшему запоминанию материала, сокращает время. Можно выделить четыре основные цели использования компьютерных технологий на уроках: сообщить информацию, научить, создать мотивацию, развлечь.

Итогом обучения по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» является выполнение и защита выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта, в содержание которого входят технологический и организационно-экономический разделы. Использование данной игры при организации образовательного процесса позволяет достичь высокого уровня профессиональной подготовки специалистов, обеспечить их конкурентоспособность на рынке труда.

Предлагаемая игра-аукцион «Мир машиностроения» является одним из примеров формирования активной творческой личности обучающегося.

## ИГРА-АУКЦИОН «МИР МАШИНОСТРОЕНИЯ»

### Цели:

-  **образовательная:** закрепить знания, полученные в процессе обучения по специальности «Технология машиностроения» и отработать в ходе игры элементы использования банковского кредита и проведения аукциона; использование межпредметных связей;
-  **воспитательная:** формировать коммуникативную компетентность через работу в группах, ответственность перед другим и за проделанную работу и самостоятельность в получении знаний;
-  **развивающая:** развивать техническое и экономическое мышление.

**Условия игры.** Формируются команды (например, 4-5 человек). Каждая команда выбирает капитана. Игроки придумывают название и эмблему (до 100 монет за оригинальность). Капитан организует работу команды и принимает решения.

### СОДЕРЖАНИЕ ИГРЫ

Все участники перед началом игры получают в «банке» первоначальный капитал в виде краткосрочного кредита под 30% годовых (до окончания аукциона) в размере 1000 монет – игровых денежных знаков. Это означает, что после окончания аукциона все, взявшие кредит, должны вернуть в банк 1300 монет (1000 – сам кредит и 300 монет составляют 30% годовых от суммы кредита).

В виде лотов, продаваемых на аукционе, предлагаются вопросы. Правильный ответ на приобретённый вопрос приносит участнику определённый доход.

Перед очередным туром аукционист объявляет порядок проведения туров и характер предлагаемых лотов. Аукционист объявляет о том, что данный тур будет проходить по следующим правилам: аудитории задаётся конкретное задание, вопрос из области технологии машиностроения, экономики отрасли и маркетинга.

Право на ответ может купить любая из команд, заплатив наибольшую сумму в ходе открытых торгов. Первоначальная стартовая цена каждого лота (права на ответ) составляет 100 монет, а торговый (аукционный) шаг – 50 монет. Это означает, что торг ведётся суммами, кратными 50 монетам.

Команда, предложившая наибольшую сумму и купившая очередной лот, платит в банк сумму, за которую она купила этот выставленный лот. За правильный ответ на вопрос, который был куплен, команда получает денежное вознаграждение от 500 до 1500 монет, в зависимости от сложности вопроса.

При неверном ответе на вопрос команда платит в банк штраф в размере 100 монет, а лот снимается с торгов и может быть выставлен в конце тура для повторной продажи. Деньги, уплаченные в банк за вопрос, не возвращаются.

Команда-участник, у которого закончились деньги, может с разрешения координатора взять в банке дополнительный кредит под 50 % годовых.

Определяется состав жюри (банк), которое контролирует распределение монет, возврат кредита и подводит итоги.

## ХОД ИГРЫ

### Организационный момент. Вступительное слово преподавателя.

Технология машиностроения - область технической науки, занимающаяся изучением связей и установлением закономерностей в процессе изготовления машин; ведущая и перспективная специальность машиностроительной отрасли.

Машиностроение - самая распространенная и универсальная специальность, необходимая на любых предприятиях машиностроения, приборостроения, ремонтных и многих других отраслей промышленности.

Все механизмы - от кухонных комбайнов до роботов, гоночных машин и космических кораблей - состоят из простых и сложных деталей. Для изготовления этих деталей сегодня требуется знание технологий. Как самостоятельная отрасль производства машиностроение сложилось в XVIII веке. К концу XIX века был изготовлен токарный станок с электроприводом, который был взят за основу современного оборудования. В середине XIX века машиностроительных заводов в России насчитывалось уже около 100, а в 1900 году - более полутора тысяч.

Каждый из нас постоянно вынужден решать те или иные экономические проблемы, подчас даже не подозревая или не задумываясь об этом, очень трудно однозначно ответить на вопрос о том, что же такое экономика.

Сегодня термин «экономика» используется чаще всего в трех основных значениях: все народное хозяйство страны или его часть, включая отрасли и отдельные виды материального производства и непроизводственной сферы (промышленность, сельское хозяйство, транспорт, строительство, жилищно-коммунальное хозяйство и т.д); совокупность отношений людей в процессе производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ и услуг, необходимых для удовлетворения многообразных потребностей, соответствующих данному уровню развития производительных сил; наука (научная дисциплина), которая изучает систему хозяйственной деятельности людей, принципов и законов ее организации. В центре внимания – проблема использования людьми ограниченных ресурсов для производства товаров и услуг в целях удовлетворения своих потребностей.

Термин «экономика» означает в буквальном переводе с греческого «домоводство, законы ведения домашнего хозяйства» («ойкос» – домохозяйство, «номос» – закон). Экономика – важная и интересная наука. Экономические знания и мышления – это требования сегодняшнего времени. Сталкиваясь с экономическими отношениями в ежеминутно меняющемся мире, только с помощью экономических знаний можно ответить на вопросы: «Как заработать деньги и разумно их потратить? По каким экономическим законам живёт общество и что нужно сделать, чтобы жизнь наша была достойной?»

Сегодня, мы постараемся, используя свои знания, дать ответ на основные вопросы технологии машиностроения и экономики отрасли и попробуем самостоятельно выйти из сложной экономической ситуации победителями.

## **I. ПЕРВЫЙ ТУР «Знатоки основных понятий и определений»**

**Тур открытый** - оглашаются вопросы и их стоимость. Право на ответ может купить любая из команд, заплатив наибольшую сумму в ходе открытых торгов. Первоначальная стартовая цена каждого лота (права на ответ) составляет 100 монет, а торговый (аукционный) шаг – 50 монет. Это означает, что торг ведётся суммами, кратными 50 монетам.

### **ВОПРОСЫ:**

- 1) **Производственный процесс – это...** 1000 (совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции).
- 2) **Производственные процессы на предприятии подразделяются на...** 1000 (основные, вспомогательные и обслуживающие. Основные - это процессы, в результате которых создается продукция, составляющая производственную программу предприятия (фирмы). К вспомогательным относятся процессы, обеспечивающие бесперебойное протекание основных: например, изготовление и ремонт инструмента и технологической оснастки; ремонт оборудования, выработка пара, воздуха и других энергоресурсов. Обслуживающие - процессы, которые связаны с обслуживанием как основных, так и вспомогательных процессов и не создают продукции. Это процессы хранения, транспортировки, технического контроля качества продукции и др.).
- 3) **Технологический процесс – это...** 1000 (часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда; часть ПП, в ходе которого происходит изменение геометрических форм, размеров и физико-химических свойств предметов труда).
- 4) **Технологическая операция – это...** 1000 (законченная часть ТП, выполняемая на одном рабочем месте).
- 5) **Структура технологической операции по технологическому признаку?** 1000 (операции дифференцируются на установы, позиции, переходы (технологические и вспомогательные), рабочие и вспомогательные ходы).
- 6) **Установ – это...** 500 (часть технологической операции, выполняемой при неизменном закреплении заготовки или собираемой сборочной единицы).
- 7) **Позиция – это...** 500 (фиксированное положение, занимаемое неизменно закрепленной заготовкой или сборочной единицей для выполнения определенной части операции).
- 8) **Технологический переход – это...** 500 (законченная часть технологической операции, выполненная одними и теми же средствами технического обеспечения при постоянных технологических режимах; технологический переход состоит из рабочих и вспомогательных ходов).
- 9) **Рабочий ход – это...** 500 (часть технологического перехода, состоящая из однократного перемещения инструмента относительно заготовки, сопровождающегося изменением формы, размеров, свойств).
- 10) **Вспомогательный ход – это...** 500 (часть технологического перехода, состоящая из однократного перемещения инструмента относительно заготовки, не со-

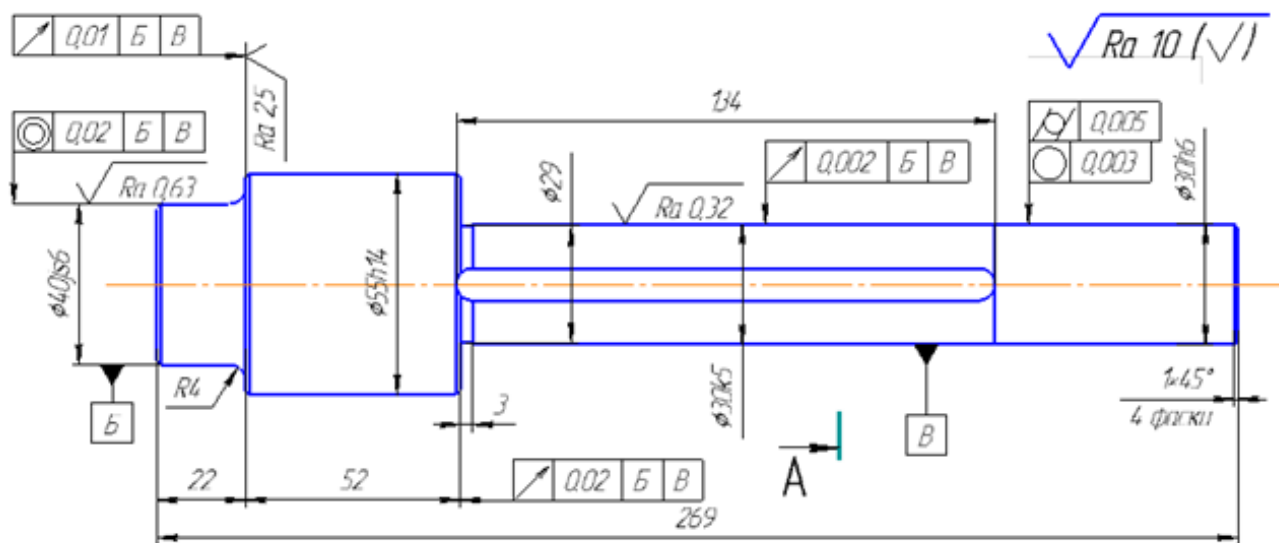


проводящегося изменением формы, размеров, свойств и необходимый для выполнения рабочего хода).

- 11) **Вспомогательный переход – это...** 500 (законченная часть технологической операции, включающий действия человека и оборудования, которые не сопровождаются изменением формы и свойств изделия, но которые необходимы для выполнения технологического перехода (закрепление заготовки, смена инструмента).
- 12) **Структура технологической операции по трудовому признаку?** 500+200+200+200+200 (трудовое движение, трудовое действие, трудовой прием, комплекс трудовых приемов; трудовое движение - однократное перемещение работником в процессе труда своего корпуса, руки, ноги, пальцев и т.п.; трудовое действие - совокупность непрерывно следующих друг за другом трудовых движений, осуществляемых работником при неизменных предметах и средствах труда; трудовой прием - совокупность непрерывно следующих друг за другом трудовых действий, составляющих завершённую часть работы; комплекс трудовых приемов - совокупность трудовых приемов).
- 13) **Какие типы производства различают в зависимости от уровня концентрации и специализации? Дайте характеристику каждого типа производства.** 1000+1000+1000 (единичное; серийное; массовое. Единичное производство характеризуется широкой номенклатурой изготавливаемых изделий, малым объемом их выпуска, выполнением на каждом рабочем месте весьма разнообразных операций. В серийном производстве изготавливается относительно ограниченная номенклатура изделий (партиями). За одним рабочим местом, как правило, закреплены несколько операций. Массовое производство характеризуется узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготавливаемых в течение продолжительного времени на узкоспециализированных рабочих местах.)
- 14) **Коэффициент закрепления операций (коэффициент серийности) – это...** 1000 (показывает отношение числа всех технологических операций, выполненных или подлежащих выполнению в цехе (на участке) в течение месяца, к числу рабочих мест).
- 15) **Величина коэффициента закрепления операций для определения типа производства** 1000 (для единичного производства — больше 40; для мелкосерийного производства — 20-40; для среднесерийного производства — 10-20; для крупносерийного производства — 1-10; для массового производства — не больше 1).
- 16) **Что такое себестоимость продукции?** 500 (затраты на производство и реализацию продукции).
- 17) **Что такое прибыль?** 1000 (конечный финансовый результат деятельности фирмы, определяется как разность «выручка – затраты»).
- 18) **Что такое заработная плата?** 500 (вознаграждение за труд).
- 19) **Что такое цена?** 500 (денежное выражение стоимости товара).
- 20) **Что такое срок окупаемости?** 500 (период возврата капитала).

## II. ВТОРОЙ ТУР «Я – технолог!»

Каждой команде выдаётся чертёж детали, необходимо разработать маршрутный технологический процесс обработки. На выполнение задания даётся 5 минут. Стоимость 2000 монет.



## III. ТРЕТИЙ ТУР «Экономика отрасли и маркетинг» – полуоткрытый

На продажу выставляется не конкретный вопрос, а определённый раздел экономики отрасли или маркетинга. Команда-участник узнаёт формулировку после покупки лота.

### Основные категории маркетинга:

- 1) **Что такое нужда?** 1000 (ощущение нехватки человеком чего-либо).
- 2) **Что такое обмен?** 1000 (получение от кого-либо желаемого объекта с предложением чего-либо взамен).
- 3) **Дайте определение маркетинга** 1000 (вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена).
- 4) **Что такое потребность?** 1000 (нужда, принявшая специфическую форму в соответствии с культурным уровнем и личностью индивида).
- 5) **Дайте определение сделки** 1000 (коммерческий обмен ценностями между двумя сторонами при наличии: двух ценных объектов, согласованных условий, времени, места).

### Основные фонды предприятия:

- 1) **Дайте определение основных производственных фондов предприятия** 1500 (часть производственного капитала, овеществлённая в зданиях, сооружениях, машинах, оборудовании и др. средствах труда, многократно участвующих в производстве и переносящих свою стоимость на готовый продукт долями, постепенно; предметы со сроком полезного использования более 12 месяцев и (или) стоимостью более 100 МРОТ).
- 2) **Износ основных средств, виды износа** 1200 (старение, изнашивание и постепенная утрата объектами основных средств их полезных свойств в процессе производственного использования; моральный и физический).

- 3) **Что такое амортизация основных средств?** 1000 (постепенное перенесение стоимости основных средств на стоимость выпускаемой продукции, работ, услуг)
- 4) **От чего зависит размер амортизационных отчислений?** 1500 (сумма  $A_o = P_c \cdot N_a / 100$ ;  $N_a = 1/n$ ;  $P_c$  - первоначальная стоимость, по которой основные средства принимаются к бухгалтерскому учёту;  $N_a$  - норма амортизации, устанавливается в % от  $P_c$ ;  $n$  - число лет полезного использования).
- 5) **Дайте определение показателям использования (ОПФ): фондоёмкости и фондоотдачи** 1500 ( $F_o$  - выпуск продукции на 1 руб. стоимости основных средств;  $F_o$  = объём выпущенной продукции / среднегодовую стоимость ОПФ;  $F_e$  - обратный  $F_o$ ).

#### **Труд и трудовые отношения:**

- 1) **Дайте определение кадров предприятия, структура кадров** 2000 (совокупность работников различных профессионально-квалификационных групп, занятых на предприятии и входящих в его состав; *промышленно-производственный*: рабочие - основные и вспомогательные; служащие: ИТР - специалисты и руководители; непосредственно служащие, МОП. *Непромышленные*: работники торговли, общепита, ЖКХ, медицинские и др.).
- 2) **Трудовые отношения** 1000 (Трудовые отношения — это отношения, основанные на соглашении между работником и работодателем о личном выполнении работником за плату труда (работы по должности, профессии или специальности либо конкретного вида поручаемой ему работы). Работник, вступивший в трудовые отношения, обязан подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, а работодатель обязан обеспечить ему условия труда в соответствии с законодательством, коллективным или индивидуальным трудовым договором. Трудовые отношения возникают между работником и работодателем на основании заключаемого ими трудового договора. Кроме этого, трудовые отношения могут возникать также на основе фактического допущения работника к работе с ведома или по поручению работодателя, даже если не был оформлен трудовой договор).
- 3) **Дайте определение производительности труда, показатели производительности труда** 1000 (ПТ - это эффективность затрат труда при производстве единицы продукции; ПТ рассчитывается через выработку  $V$  и трудоёмкость  $T_i$ ;  $V$  - объём продукции, производимый в единицу рабочего времени или приходящейся на одного среднесписочного работника в месяц, квартал;  $T_i$  - затраты рабочего времени на единицу произведённой продукции (величина обратная  $V$ ))
- 4) **Нормирование технологической операции, структура штучно-калькуляционного времени** 1500 (техническое нормирование устанавливает норму времени, т. е. время, потребное для выполнения заданной операции в определенных производственных условиях;  $T_{шт} = T_o + T_v + T_{обсл} + T_{отл}$ .  $T_{шт-к} = T_{шт} + T_{п.з./п}$ )).
- 5) **Отличие фотографии рабочего времени (ФРВ) от хронометража** 1000 (ФРВ - наблюдение и замеры всех без исключения затрат времени в порядке их фактической последовательности, если в течение дня - ФРД; хронометраж - измерение затрат рабочего времени на выполнение основных и вспомогательных приёмов и движений)

### **Заработная плата:**

- 1) **Дайте понятие тарифной системы оплаты труда (ТСОТ) и перечислите её элементы 1500** (ТСОТ – это совокупность норм, обеспечивающих распределение оплаты труда в зависимости от его квалификации, сложности ПП, условий, интенсивности, качества. Элементы: тарифная ставка (оклад), тарифная сетка, тарифные коэффициенты, тарифно-квалификационный справочник)
- 2) **Сдельная форма оплаты труда (ФОТ), разновидности 1500** (размер денежного вознаграждения пропорционально выполненной работы, применяется где существуют натуральные показатели работы, зависит от количества продукции и квалификации работника; прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, сдельно-аккордная, сдельно-косвенная)
- 3) **Дайте понятие повременной ФОТ, разновидности 1300** (величина заработка работника зависит от фактически отработанного им времени и его тарифной ставки (оклада); простая повременная, повременно-премиальная)
- 4) **Дайте понятие бестарифной системы оплаты труда 1500** (индивидуальные разработки по уровню зарплаты; ЗП каждого от директора до уборщицы представляет собой долю в фонде оплаты труда, ФОТ формируется после реализации продукции; разновидность БСОТ – контрактная система)
- 5) **Как организуется ЗП работников, обслуживающих несколько рабочих мест (многостаночников)? 1500** (ЗП м/с выше, что объясняется большей интенсивностью и ответственностью; ЗП одностаночника умножают на норму многостаночного обслуживания и коэффициент многостаночного обслуживания:  $\text{ЗП м/с} = \text{ЗП о/с} \cdot \text{нм/о} \cdot \text{км/о} \dots$ )

## **IV. ЧЕТВЁРТЫЙ ТУР - КОНКУРС КАПИТАНОВ**

Необходимо решить тест. За каждый правильный ответ капитан и его команда получает 100 монет, за неправильный – штраф 50 монет платит в банк. Максимально капитан для команды в этом туре может заработать 2000 монет.

### **Теоретическое задание по специальности «Технология машиностроения»**

1. **На чертеже отверстие имеет размер  $\varnothing 100 (+0,08) (+0,02)$ . Укажите бракованную деталь.** 1) 100,04; 2) 100,00; 3) 100,07; 4) 100,02.
2. **Для контроля диаметров валов в крупносерийном производстве применяют:** 1) калибр-пробку; 2) калибр-скобу; 3) штангенциркуль; 4) нутромер.
3. **Чему равен допуск для размера  $15 \pm 0,25$ ?**  
1) 0,25 мм; 2) 0 мм; 3) 0,50 мм; 4) 15,25 мм.
4. **Если соединить  $D_{\max}$  с  $d_{\min}$ , при этом  $D_{\max} > d_{\min}$ , то получим...**  
1) максимальный натяг; 2) максимальный зазор;  
3) максимальный размер отверстия; 4) допуск.
5. **Для размера 35 мм заданы следующие отклонения  $ES=0,010\text{мм}$ ,  $EI=0,005\text{мм}$ ,  $es=0,015\text{мм}$ ,  $ei=-0,015\text{мм}$ . Указать максимальный размер вала:**  
1) 35,015 мм; 2) 34,985 мм; 3) 35,010 мм; 4) 35,005 мм.
6. **Какой инструмент не имеет калибрующей части?**  
1) Сверло. 2) Зенкер. 3) Резец. 4) Протяжка.
7. **Что называют производственным процессом?**

- 1) совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых для изготовления и ремонта изделий;
- 2) выпуск изделий широкой номенклатуры в малом количестве экземпляров;
- 3) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте.

**8. Перечислить основные элементы технологической операции:**

- 1) установ, позиция, рабочий ход, технологический переход;
- 2) допуски формы и взаимного расположения поверхностей;
- 3) волнистость, шероховатость, качество.

**9. Какой инструмент работает методом копирования?**

- 1) червячная фреза; 2) долбяк; 3) дисковая модульная фреза.

**10. Установочная база лишает деталь**

- 1) четырех степеней свободы; 2) двух степеней свободы;
- 2) трех степеней свободы; 4) одной степени свободы.

**11. Под экономической понимают такую точность, которая достигается при обработке:** (продолжите предложение)

- 1) в особо благоприятных условиях, не считаясь с себестоимостью обработки;
- 2) в нормальных условиях при минимальной себестоимости;
- 3) в нормальных условиях при максимальной себестоимости;
- 4) рабочим высокой квалификации, работающим при неограниченном времени.

**12. Указать значение коэффициента закрепления операций для массового производства:** 1) 1...10; 2)  $\geq 40$ ; 3) =1; 4) 20..40.

**13. Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства - это ....**

- 1) технологический переход; 2) технологическая операция;
- 3) технологический процесс; 4) технологическая позиция.

**14. Какой инструмент можно применить для чистовой обработки отверстий?** 1) Сверло. 2) Протяжка. 3) Зенкер. 4) Зенковка.

**15. Указать с какой точностью выполняют отверстия в корпусных деталях для установки подшипников?** 1) H12; 2) H10; 3) H8; 4) H14.

**16. В обозначении болта Болт M12×1,25-6 g, что указывает число 12?**

- 1) исполнение болта; 2) диаметр резьбы; 3) шаг резьбы; 4) длина резьбы.

**17. Чем обеспечивается в пневмоцилиндрах одностороннего действия обратный ход штока?**

- 1) давлением воздуха; 2) пружиной; 3) мембраной; 4) давлением масла.

**18. Что применяют для установки заготовки по двум цилиндрическим отверстиям?** 1) призмы; 2) опорные штыри; 3) установочные пальцы; 4) оправки.

**19. Какие кондукторные втулки применяют в серийном производстве при обработке отверстий, доступ к которым затруднен?**

- 1) Постоянные. 2) Сменные. 3) Быстросменные. 4) Специальные.

**20. Скольких степеней свободы лишается вал при установке в трехлачковом патроне с упором в торец?**

- 1) Четырех степеней свободы. 2) Шести степеней свободы.
- 3) Пяти степеней свободы. 4) Трёх степеней свободы.

## Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	3	2	1	3	1	1	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	4	3

## V. ПЯТЫЙ ТУР - СОСТАВИТЬ КРОССВОРД ИЗ 5-10 ТЕРМИНОВ по специальности «Технология машиностроения»

Команды составляют кроссворд. Каждое правильное слово и определение - 200 монет; время ограничивается (10-15 минут).

## VI. ШЕСТОЙ ТУР - ЧИСЛОВЫЕ РЕБУСЫ

Каждая команда выбирает ребус из предложенных (правильный ответ -1000 монет, целесообразно ограничить время на разгадывание ребуса (10-15 минут)).

### **РЕБУС №1.** Разгадайте русскую пословицу, используя ключевые слова.

2 14 4 5 12 20, 1 2 3 12 6 5 12 20,  
 9 3 11 5 12 20 5 18 15 5 2 7 16 -  
 22 7 8 12 3 4 3 11 3 9 1 5  
 10 14 4 7 16!

Ключевые слова:

10, 3, 11, 12, 5, 13 – денежное пособие, получаемое гражданином от государства после достижения им преклонного возраста и при условии, что он отработал определенное количество лет. (ПЕНСИЯ)

15, 7, 16 – весенний месяц, предвестник каникул. (МАЙ)

Целеустремленный менеджер – это тот, кто имеет перед собой четко поставленную 21, 3, 23, 20. (ЦЕЛЬ)

18, 9 – змея. (УЖ)

1, 2, 3, 4, 5, 6 – предоставление банком денег в долг частному лицу или предприятию на условиях возвратности и платности. (КРЕДИТ)

Для того чтобы произвести товар необходимо приобрести ресурсы. Средства, израсходованные на ресурсы – есть 22, 7, 6, 2, 7, 6, 7. (ЗАТРАТА)

8, 19, 17, 14, 4, 7 – то, к чему стремимся, продавая товар или что-нибудь обменивая. (ВЫГОДА)

Пословица: **РОДИСЬ, КРЕСТИСЬ, ЖЕНИСЬ И УМИРАЙ – ЗА ВСЕ ДЕНЕЖКИ ПОДАЙ!**

### **РЕБУС №2.** Расшифруйте сербскую пословицу, используя ключевые слова и узнайте, как разбогатеть.

10 20 12 21 13 16 2 9 1 6 11 2 14 13  
 14 18, 14 6 16 11 20 17 19 6  
 10 6 7 6 22 , 12 13 7  
 16 2 9 6 16 8 14 18 19 17 , 14 6 16 11  
 20 17 9 6 10 6 14 6 7.

Ключевые слова:

1, 2, 3, 4 – кредитное учреждение. (БАНК)

5, 4, 6, 3, 6, 7, 8, 4, 2 – наука о ведении хозяйства. (ЭКОНОМИКА)

12, 13, 4 – одна из форм безналичных денег. (ЧЕК)

14, 6, 15, 2, 16 – продукт труда, созданный для обмена. (ТОВАР)

17, 4, 6, 16, 18 – то, без чего корабль не может встать на стоянку. (ЯКОРЬ)

9, 2, 10, 6, 11 – ценная вещь, которую можно отдать, чтобы получить деньги в долг.

При возврате денег вещь возвращается. (ЗАЛОГ)

19, 4, 20, 21, 2, 22 – ребенку, не желающему употреблять на завтрак кашу, говорят: “..... кашу”. (СКУШАЙ)

Пословица: **ЛУЧШЕ РАЗБОГАТЕТЬ, ТОРГУЯ СОЛОМОЙ, ЧЕМ РАЗОРИТЬСЯ, ТОРГУЯ ЗОЛОТОМ.**

**РЕБУС №3.** Разгадайте пословицу, используя ключевые слова.

9	17	13	3	15	5	2	16	6	3	13		
8	10	12	18	12	,	2	1	13	4	3	6	11
12	13	16		1	7	14	13	13.				

Ключевые слова:

1, 2, 3, 22 – учреждение, которое собирает, хранит, накапливает, а также дает деньги в долг. (БАНК)

9, 10, 11, 7 – антоним слова “мокро”. (СУХО)

5, 26, 7, 8 – старинная монета на Руси, равная 2 копейкам. (ГРОШ)

13, 14, 15 – природный ресурс, на который спрос увеличивается под Новый год. (ЕЛЬ)

4, 6, 16, 2 – времена года, когда особенно повышается спрос на зимнюю одежду. (ЗИМА)

17, 18, 12, 13, 14 – птица с длинным и крепким клювом, которую называют санитаром леса. (ДЯТЕЛ)

Пословица: **С ДЕНЬГАМИ НЕ ШУТЯТ, А БЕЗ НИХ ТЕМ БОЛЕЕ.**

**РЕБУС №4.** Расшифровав ребус при помощи ключевых слов, укажите какие основные вопросы решает экономика.

7	4	8	7	19	8	16	6	3					
1	12	7	8	7	6	3	23	9	4	12	3	2	3
13	15	7	17	14	9	6	11	6	3				
5	19	14	5	21	10	4	5	:		23	10	7	,
12	11	12		3		20	14	5		12	7	24	7
13	15	7	3	18	19	7	20	3	10	22.			

Ключевые слова:

1, 2, 3, 4, 4, 3, 5 – выпуск бумажных денег и монет. (ЭМИССИЯ)

15, 16, 17, 11 – природный ресурс, обитающий в воде и не издающий никаких звуков. (РЫБА)

21, 11, 8, 22 – денежная единица Китая. (ЮАНЬ)

12, 11, 13, 3, 10, 11, 14 – то, что необходимо для открытия предприятия. (КАПИТАЛ)

23, 11, 4 – то, при помощи чего измеряется время. (ЧАС)

6, 7, 8, 9, 10, 11 – металлические деньги. (МОНЕТА)

18, 11, 19, 7, 20 – предприятие, производящее станки, оборудование и др. (ЗАВОД)

24, 15, 7, 30 – древнерусская медная монета. (ГРОШ)

Главные вопросы экономики: **ОСНОВНЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ ЯВЛЯЮТСЯ: ЧТО, КАК И ДЛЯ КОГО ПРОИЗВОДИТЬ.**

## **VII. СЕДЬМОЙ ТУР - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЛИНГВИСТИКА**

Путём перегруппировки и объединения букв, составляющих слова, составьте экономические определения (каждый правильный ответ 50 монет)

- 1). **ОК + НЫР** = система добровольного обмена между покупателями и продавцами (РЫНОК).
- 2). **РАК + АМ + ЯР** = организованный, периодически функционирующий рынок (ЯРМАРКА).
- 3). **НЕДРА + РОТА** = лицо, которое получает во временное владение и пользование объект (АРЕНДАТОР).
- 4). **ТЕСТО + МИР + САН** = набор одноимённой продукции, конкретизируемой по наименованиям, видам, сортам (АССОРТИМЕНТ).
- 5). **Я + ВИЛИ + АЦИ + ЗИЦ** = уровень развития человеческого общества (ЦИВИЛИЗАЦИЯ).
- 6). **ПЕ + ТРОСТЬ + БОН** = нужда в чём-либо (ПОТРЕБНОСТИ).
- 7). **КАБАН + ТОН** = разновидность бумажных денег (БАНКНОТА).
- 8). **ТОН + КРАБ** = несостоятельный должник (БАНКРОТ).
- 9). **ТИРЕ + ДОРК** = займодавец (КРЕДИТОР).
- 10). **ЖЕСТЬ + СПОСОБ + ПАН + ТЕЛО** = возможность физического или юридического лица своевременно выполнить свои финансовые (ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ).

**VIII. ИТОГИ** подводятся путём подсчёта сумм накопленных у команд. (Чем больше сумма остатка (доход – расход) тем выше место команды)

Перед игрой на доске чертим таблицу, в которой фиксируем результаты игры.

1. Исчисляется подоходный налог с прибыли.
2. Возвращается в банк кредит с 30 % годовых.
3. Подводятся итоговые суммы.
4. Определяются команды-участники с наибольшей суммой выигрыша.
5. Оцениваются результаты по пятибалльной системе.

### **ПРИМЕЧАНИЕ.**

Вопросы в турах ориентировочные. В зависимости от пройденных тем они изменяются или дополняются аукционистом-преподавателем.

Тесты для капитанов команд (приложение 2) и ребусы (приложение 3) выдаются командам для работы на листах. Разработанные задания в методическом задании даны с ответами.

Для более наглядного представления игры предлагается использовать компьютер в качестве средства, повышающего эффективность обучения - используется презентация.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные преобразования в обществе, открытость общества, информатизация и динамичность кардинально изменили требования к образованию. Основной целью образования становится не простая совокупность знаний, умений и навыков, а основанная на них профессиональная компетентность - умение самостоятельно добывать, анализировать и эффективно использовать информацию, умение рационально жить и работать в быстро изменяющемся мире.

Современный специалист, ко времени окончания учебного заведения, должен, не только владеть навыками в своей профессиональной деятельности, но и, отвечать следующим экономическим требованиям: знание товарного рынка, компетентное участие в аукционах, квалифицированное участие в реализации продукции своего производства широкому кругу потребителей, участие в представлении технико-экономических, информационных и рекламных услуг.

Занятия с использованием игр или игровых ситуаций являются эффективным средством обучения и воспитания, поскольку отход от традиционного построения занятия и введение игрового сюжета привлекают внимание обучающихся всей группы. Содержание игры - это всегда осуществление ряда учебных задач. В игре студенты попадают в ситуацию, позволяющую им критически оценивать свои знания в действии, привести эти знания в систему.

Выполнению части этих требований способствует предлагаемая игра-аукцион «Мир машиностроения».

Коллективные действия обучающихся дают возможность грамотно выполнить задание, избежать существенных ошибок и сократить время на выполнение задания.

Таким образом, организация микрогрупп, деловые игры, конференции, использование презентаций и другие – это показатель активности преподавания дисциплин, что дает:

- организацию коллективной деятельности в сочетании с индивидуальным творчеством, как обучающегося, так и самого преподавателя;
- создание эмоционального подъема студентов, ситуаций успеха для каждого студента с учетом его возрастных, личностных особенностей, индивидуальных способностей и интересов;
- обязательный самоанализ и взаимоанализ деятельности в период подготовки к уроку и на уроке;
- создание временной инициативной группы, групп «специалистов» из числа студентов при подготовке к уроку;
- наличие проблематизации в выполнении работы способствует повышению уверенности в собственных силах, в своих знаниях, мотивирует на изучение дисциплин и развивает чувство коллективизма.

Данную методическую разработку можно использовать как внеклассное мероприятие; при проведении недели специальности; Дня машиностроителя; на заключительных уроках для контроля знаний.

Вопросы, используемые в различных турах, составлены на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 15.02.08 «Технология машиностроения» базовой подготовки, в составе укрупнённой группы специальностей «Машино-

строение», в соответствии с рабочими программами по учебным дисциплинам «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Экономика отрасли», «Маркетинг», «Основы экономики и правового обеспечения профессиональной деятельности».

Задача современного среднего специального учебного заведения – подготовка конкурентоспособного специалиста.

Необходимо пересматривать традиционные формы работы, переосмысливать содержание образования. Сейчас активно внедряются инновационные методики, использующие новые, прогрессивные технологии. Но можно использовать проверенные формы и методы работы, привнося в них элемент творчества, нестандартности, что не в меньшей степени способствует развитию думающих молодых людей, способных творчески, нестандартно подходить к решению проблем, принимать самостоятельные решения.

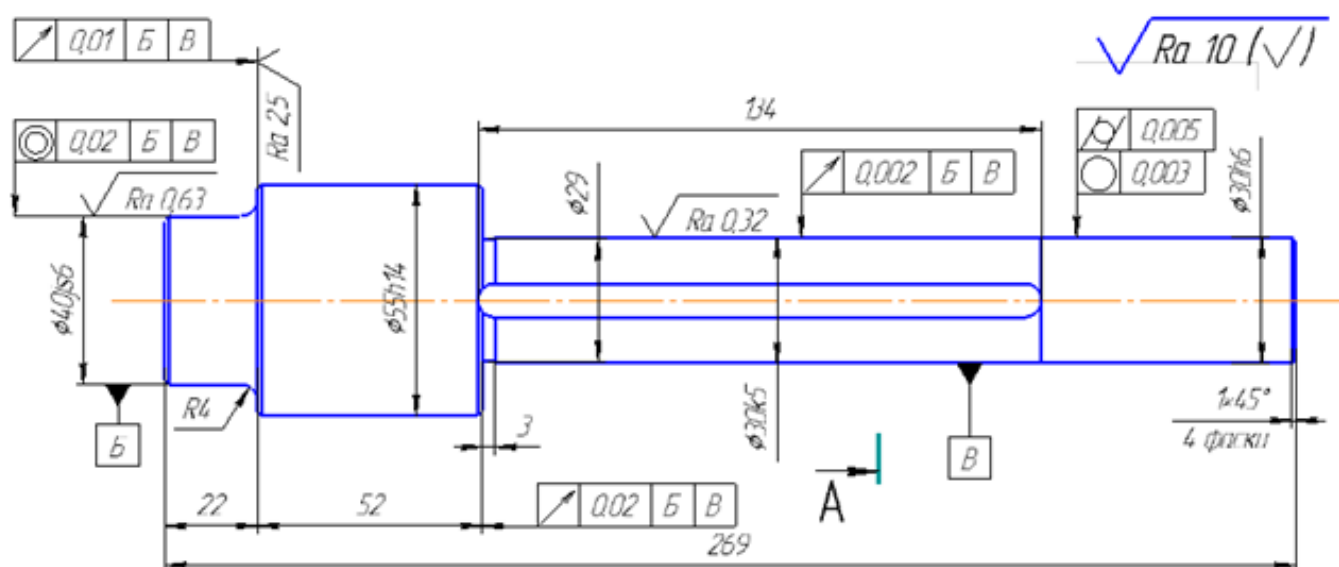
Используя такие формы работы, обучающиеся приобретают коммуникативные умения, т.е. умения работать в разных группах, играя разные социальные роли. Данные занятия позволяют создавать условия для самореализации обучающихся, освоения общих и профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности, добиваться положительного интереса к получаемой специальности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аршинов Б.А., Алексеев Т.А. Резание металлов и режущий инструмент. - М.: Машиностроение, 2016.
2. Баркан Д.И. «Маркетинг для всех», - М.: Человек, 1991.
3. Бронникова Т.С., Чернявский А.Г. Маркетинг: Учебное пособие. - М.: «Приор», 2001.
4. Гапонкин В.А., Лукашов Л.К., Суворова Т.Г. «Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки». - М., Машиностроение, 2014.
5. Голубков Е.П. «Маркетинг: выбор лучшего решения», - М.: Экономика, 1993.
6. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты – М.: Академия, 2016.
7. Данилевский В.В. «Технология машиностроения». - М., Высшая школа, 2015.
8. Егоров М.Е., Дементьев В.И. и др. Технология машиностроения. Учебник для вузов. Изд. 2-е, доп. М.: Высш. школа, 2014. – 534 с.
9. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. «Экономика организации» Учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004.
10. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учеб. пособие для машиностроит. спец вузов – 3-е изд., стер – М.: Высш. шк., 2011 – 591 с.: ил.
11. Кузьмин Б.А. «Технология металлов и конструкционные материалы». - М., Машиностроение, 2016.
12. Силантьева Н.А. «Техническое нормирование труда в машиностроении». – М., «Машиностроение», 2014.
13. Тотай А.В. Технология машиностроения – М.: Юрайт, 2017.
14. Феофанов А.Н. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения предприятий машиностроения – М.: Академия, 2017.
15. Чупина Л.А. Проектирование технологических операций металлообработки – Старый Оскол: ТНТ, 2017.
16. «Экономика предприятия». Под редакцией В.Я. Горфинкеля, проф. Е.М. Купрякова, М., 1996.
17. Ярушин С.Г. Технологические процессы в машиностроении – М.: Юрайт, 2017.

## ПЕРВЫЙ ТУР «Я – технолог!»

Каждой команде выдаётся чертёж детали, необходимо разработать маршрутный технологический процесс обработки. На выполнение задания даётся 5 минут. Стоимость 2000 монет.



## ЧЕТВЁРТЫЙ ТУР - КОНКУРС КАПИТАНОВ

### Тестовые вопросы для капитанов команд

1. На чертеже отверстие имеет размер  $\varnothing 100 (+0,08) (+0,02)$ . Укажите бракованную деталь. 1) 100,04; 2) 100,00; 3) 100,07; 4) 100,02.
2. Для контроля диаметров валов в крупносерийном производстве применяют:  
1) калибр-пробку; 2) калибр-скобу; 3) штангенциркуль; 4) нутромер.
3. Чему равен допуск для размера  $15 \pm 0,25$ ?  
1) 0,25 мм; 2) 0 мм; 3) 0,50 мм; 4) 15,25 мм.
4. Если соединить  $D_{\max}$  с  $d_{\min}$ , при этом  $D_{\max} > d_{\min}$ , то получим...  
1) максимальный натяг; 2) максимальный зазор;  
3) максимальный размер отверстия; 4) допуск
5. Для размера 35 мм заданы следующие отклонения  $ES=0,010$  мм,  $EI=0,005$  мм,  $es=0,015$  мм,  $ei=-0,015$  мм. Указать максимальный размер вала:  
1) 35,015 мм; 2) 34,985 мм; 3) 35,010 мм; 4) 35,005 мм.
6. Какой инструмент не имеет калибрующей части?  
1) Сверло. 2) Зенкер. 3) Резец. 4) Протяжка.
7. Что называют производственным процессом?  
1) совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых для изготовления и ремонта изделий;  
2) выпуск изделий широкой номенклатуры в малом количестве экземпляров;  
3) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте.
8. Перечислить основные элементы технологической операции:  
1) установ, позиция, рабочий ход, технологический переход;  
2) допуски формы и взаимного расположения поверхностей;  
3) волнистость, шероховатость, качество.
9. Какой инструмент работает методом копирования?  
1) червячная фреза; 2) долбяк; 3) дисковая модульная фреза.
10. Установочная база лишает деталь  
1) четырех степеней свободы; 2) двух степеней свободы;  
2) трех степеней свободы; 4) одной степени свободы.

**11. Под экономической понимают такую точность, которая достигается при обработке: (продолжите предложение)**

- 1) в особо благоприятных условиях, не считаясь с себестоимостью обработки;
- 2) в нормальных условиях при минимальной себестоимости;
- 3) в нормальных условиях при максимальной себестоимости;
- 4) рабочим высокой квалификации, работающим при неограниченном времени.

**12. Указать значение коэффициента закрепления операций для массового производства:** 1)  $1 \dots 10$ ; 2)  $\geq 40$ ; 3)  $= 1$ ; 4)  $20 \dots 40$ .

**13. Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства - это ....**

- 1) технологический переход; 2) технологическая операция;
- 3) технологический процесс; 4) технологическая позиция.

**14. Какой инструмент можно применить для чистовой обработки отверстий?** 1) Сверло. 2) Протяжка. 3) Зенкер. 4) Зенковка.

**15. Указать с какой точностью выполняют отверстия в корпусных деталях для установки подшипников?** 1) H12; 2) H10; 3) H8; 4) H14.

**16. В обозначении болта Болт M12×1,25-6 g, что указывает число 12?**

- 1) исполнение болта; 2) диаметр резьбы; 3) шаг резьбы; 4) длина резьбы.

**17. Чем обеспечивается в пневмоцилиндрах одностороннего действия обратный ход штока?**

- 1) давлением воздуха; 2) пружиной; 3) мембраной; 4) давлением масла.

**18. Что применяют для установки заготовки по двум цилиндрическим отверстиям?** 1) призмы; 2) опорные штыри; 3) установочные пальцы; 4) оправки.

**19. Какие кондукторные втулки применяют в серийном производстве при обработке отверстий, доступ к которым затруднен?**

- 1) Постоянные. 2) Сменные. 3) Быстросменные. 4) Специальные.

**20. Скольких степеней свободы лишается вал при установке в трехкулачковом патроне с упором в торец?**

- 1) Четырех степеней свободы. 2) Шести степеней свободы.
- 3) Пяти степеней свободы. 4) Трёх степеней свободы.

**ШЕСТОЙ ТУР - ЧИСЛОВЫЕ РЕБУСЫ****РЕБУС №1.**

Разгадайте русскую пословицу, используя ключевые слова.

2	14	4	5	12	20,	1	2	3	12	6	5	12	20,
9	3	11	5	12	20	5	18	15	5	2	7	16	-
22	7		8	12	3		4	3	11	3	9	1	5
10	14	4	7	16!									

**Ключевые слова:**

10, 3, 11, 12, 5, 13 – денежное пособие, получаемое гражданином от государства после достижения им преклонного возраста и при условии, что он отработал определенное количество лет.

15, 7, 16 – весенний месяц, предвестник каникул.

Целеустремленный менеджер – это тот, кто имеет перед собой четко поставленную задачу.

18, 9 – змея.

1, 2, 3, 4, 5, 6 – предоставление банком денег в долг частному лицу или предприятию на условиях возвратности и платности.

Для того чтобы произвести товар необходимо приобрести ресурсы. Средства, израсходованные на ресурсы – есть 22, 7, 6, 2, 7, 6, 7.

8, 19, 17, 14, 4, 7 – то, к чему стремимся, продавая товар или что-нибудь обменивая.

**РЕБУС №2.** Расшифруйте сербскую пословицу, используя ключевые слова, и узнайте, как разбогатеть.

10	20	12	21	13		16	2	9	1	6	11	2	14	13
	14	18,		14	6	16	11	20	17				19	6
	10	6	7	6	22	,	12	13	7					
16	2	9	6	16	8	14	18	19	17	,	14	6	16	11
	20	17		9	6	10	6	14	6	7.				

**Ключевые слова:**

1, 2, 3, 4 – кредитное учреждение.

5, 4, 6, 3, 6, 7, 8, 4, 2 – наука о ведении хозяйства.

12, 13, 4 – одна из форм безналичных денег.

14, 6, 15, 2, 16 – продукт труда, созданный для обмена.

17, 4, 6, 16, 18 – то, без чего корабль не может встать на стоянку.

9, 2, 10, 6, 11 – ценная вещь, которую можно отдать, чтобы получить деньги в долг.

При возврате денег вещь возвращается.

19, 4, 20, 21, 2, 22 – ребенку, не желающему употреблять на завтрак кашу, говорят: “..... кашу”.

**РЕБУС №3.** Разгадайте пословицу, используя ключевые слова.

9                17    13    3        15    5        2        16    6                                3        13  
8        10    12    18    12    ,    2                1    13    4                                3    6    11  
12    13    16                                1    7        14    13    13.

Ключевые слова:

1, 2, 3, 22 – учреждение, которое собирает, хранит, накапливает, а также дает деньги в долг.

9, 10, 11, 7 – антоним слова “мокро”.

5, 26, 7, 8 – старинная монета на Руси, равная 2 копейкам.

13, 14, 15 – природный ресурс, на который спрос увеличивается под Новый год.

4, 6, 16, 2 – времена года, когда особенно повышается спрос на зимнюю одежду.

17, 18, 12, 13, 14 – птица с длинным и крепким клювом, которую называют санитаром леса.

**РЕБУС №4.** Расшифровав ребус при помощи ключевых слов, укажите какие основные вопросы решает экономика.

7        4        8        7        19    8        16    6        3  
1        12    7        8        7        6        3        23    9        4        12    3        2        3  
13    15    7        17    14    9        6        11    6        3  
5        19    14    5        21    10    4        5        :                                23    10    7        ,  
12    11    12                                3                                20    14    5                                12    7        24    7  
13    15    7        3        18    19    7        20    3        10    22.

Ключевые слова:

1, 2, 3, 4, 4, 3, 5 – выпуск бумажных денег и монет.

15, 16, 17, 11 – природный ресурс, обитающий в воде и не издающий никаких звуков.

21, 11, 8, 22 – денежная единица Китая.

12, 11, 13, 3, 10, 11, 14 – то, что необходимо для открытия предприятия.

23, 11, 4 – то, при помощи чего измеряется время.

6, 7, 8, 9, 10, 11 – металлические деньги.

18, 11, 19, 7, 20 – предприятие, производящее станки, оборудование и др.

24, 15, 7, 30 – древнерусская медная монета.



# Денежки

