Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Осташковский колледж» (ГБПОУ «Осташковский колледж»)

# Всероссийский конкурс «Профессиональный опыт педагога»

Методическая разработка

# ИГРА-АУКЦИОН «МИР ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Специальность 15.02.08 «Технология машиностроения»

Автор: **Прохорова Марина Станиславовна** – преподаватель ГБПОУ «Осташковский колледж», педагогический стаж 28 лет,

высшая квалификационная категория.

Осташков 2020

# СОДЕРЖАНИЕ

**ВВЕДЕНИЕ** Формирование активной творческой личности на занятиях технологии машиностроения и экономики отрасли 3

[ИГРА-АУКЦИОН «МИР ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»](#_TOC_250007)

Цели. Содержание игры 7

**ХОД ИГРЫ.** Организационный момент. Вступительное слово преподавателя. 9

1. [ПЕРВЫЙ ТУР «Знатоки основных понятий и определений» 11](#_TOC_250006)
2. [ВТОРОЙ ТУР «Я – технолог!» 14](#_TOC_250005)
3. ТРЕТИЙ ТУР «Экономика отрасли и маркетинг» 14
4. [ЧЕТВЁРТЫЙ ТУР - КОНКУРС КАПИТАНОВ 17](#_TOC_250004)
5. ПЯТЫЙ ТУР - СОСТАВИТЬ КРОССВОРД 20
6. [ШЕСТОЙ ТУР - ЧИСЛОВЫЕ РЕБУСЫ 20](#_TOC_250003)
7. [СЕДЬМОЙ ТУР - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЛИНГВИСТИКА 23](#_TOC_250002)
8. ИТОГИ 23

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 25](#_TOC_250001)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 28](#_TOC_250000)

Приложение 1. 29

Приложение 2. 30

Приложение 3. 33

Приложение 4. 36

Приложение 5. ПРЕЗЕНТАЦИЯ к мероприятию (прилагается к методической разработке)

# 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 про- блема формирования активной творческой личности, способной самостоятельно де- лать свой выбор, ставить и реализовывать цели, выходящие за пределы предписан- ных стандартными требованиями, осознанно оценивать свою деятельность, быть го- товой 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 соот- ветственно на формирование познавательных потребностей. Познавательные спо- собности характеризуются активностью студента, его стремлением выйти за преде- лы предписанного, заданного, преобразуя его, используя для этого разнообразные способы.

Образовательный процесс должен не только учитывать способности и воз- можности студентов, но и, опираясь на них, максимально способствовать развитию активной творческой личности, формированию познавательных интересов, креатив- ных способностей, формированию умения оценивать и соизмерять свои индивиду- альные 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 лично- сти. Развитие творческих качеств студентов не будет в достаточной степени резуль- тативным без целенаправленного вооружения их технологией творчества с четко ор- ганизованным и управляемым мыслительным процессом.

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

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

Наиболее продуктивным в организации коллективной работы студентов явля- ется формирование микрогрупп и использование метода проектов.

Формирование коллективов происходит на основе взаимной симпатии и пси- хологической совместимости. В микроколлективе различия в знаниях и способно- стях 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 ру- ководство по выполнению учебных задач и практических работ, получает задание от преподавателя и совместно с членами своей группы распределяет его с учетом воз- можностей 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 про- фессиональной 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, располагает к доброжелательности и взаимному доверию. Работа с микрогруппами дает возможность выработать у студентов самостоятель- ность мышления и творческую активность.

Использование метода проектов на занятиях экономики позволяет сформиро- вать 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 коллективиз- ма, 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 кон- кретными деловыми ситуациями. Они позволяют соединить знания и умения, пре- вратить знания из предпосылки действий в сами действия. Игровые технологии яв- ляются одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интерес- ными 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 дея- тельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации. А эмоциональность игрового действа 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 по- знавательность; 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, сопровождаю- щаяся 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.

В зависимости от предмета, темы и целей, формы и методы деловых игр мно- гообразны и чаще всего носят межпредметный характер. Так устраняется противо- речие между предметным характером преподавания и необходимостью интегриро- ванных профессиональных знаний для выполнения трудовой деятельности.

Кроссворд – удобная форма активизации мышления студентов. В процессе подготовки кроссворда обучающемуся необходимо тщательно прорабатывать теоре- тический 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 приобрета- ет дополнительную информацию, которая постепенно накапливается, формируя бо- лее высокий уровень знаний. В то же время нестандартная форма задания стимули- рует нестандартный подход к выполнению данного задания, следовательно, активи- зируется не только познавательная деятельность, но и творческое начало будущих специалистов. Целесообразно кроссворд использовать как форму рубежного кон- троля 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 технологии машиностроения» используется презентация. Она даёт возмож- ность показать структуру мероприятия, обеспечивает наглядность, которая способ- ствует комплексному восприятию и лучшему запоминанию материала, сокращает время. Можно выделить четыре основные цели использования компьютерных тех- нологий 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 содержание которой входят технологический и организационно-экономический разделы. Ис- пользование данной игры при организации образовательного процесса позволяет достичь высокого уровня профессиональной подготовки специалистов, обеспечить их конкурентоспособность на рынке труда.

Предлагаемая игра-аукцион «Мир технологии машиностроения» является од- ним из примеров формирования активной творческой личности обучающихся.

# ИГРА-АУКЦИОН «МИР ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

**Цели:**

* **образовательная:** закрепить знания, полученные в процессе обучения по спе- циальности «Технология машиностроения» и отработать в ходе игры элементы ис- пользования банковского кредита и проведения аукциона; использование межпред- метных связей;

* **воспитательная:** формировать коммуникативную компетентность через ра- боту в группах, ответственность перед другим и за проделанную работу и самостоя- тельность 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 ори- гинальность). Капитан организует работу команды и принимает решения.

# СОДЕРЖАНИЕ ИГРЫ

Все участники перед началом игры получают в «банке» первоначальный капи- тал 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 кре- дит 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 от-

вет) 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, пла- тит в банк сумму, за которую она купила этот выставленный лот. За правильный от- вет 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 коор- динатора взять в банке дополнительный кредит под 50 % годовых.

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

# ХОД ИГРЫ (используется ПРЕЗЕНТАЦИЯ) Организационный момент. Вступительное слово преподавателя.

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

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

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

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

Сегодня термин «экономика» используется чаще всего в трех основных значе- ниях: 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, об- мена и потребления материальных и нематериальных благ и услуг, необходимых для удовлетворения многообразных потребностей, соответствующих данному уров- ню 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 «домовод- ство, законы ведения домашнего хозяйства» («ойкос» – домохозяйство, «номос» – закон). Экономика – важная и интересная наука. Экономические знания и мышления

– это требования сегодняшнего времени. Сталкиваясь с экономическими отношени- ями 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 во- просы технологии машиностроения и экономики отрасли и попробуем самостоя- тельно выйти из сложной экономической ситуации победителями.

# 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. Пер- воначальная 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:

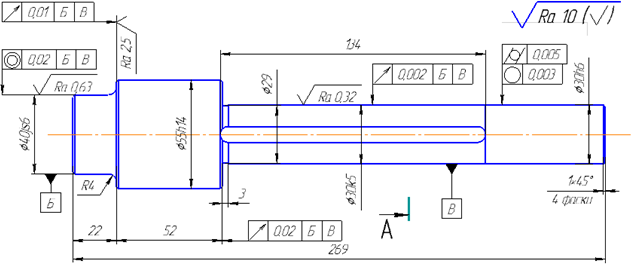
1. **Производственный процесс – это…** 1000 (совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продук- ции).
2. **Производственные процессы на предприятии подразделяются на…** 1000 (ос- новные, вспомогательные и обслуживающие. Основные — это процессы, в ре- зультате которых создается продукция, составляющая производственную про- грамму предприятия (фирмы). К вспомогательным относятся процессы, обеспе- чивающие бесперебойное протекание основных: например, изготовление и ре- монт 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, со- держащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению со- стояния предмета труда; часть ПП, в ходе которого происходит изменение гео- метрических 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).

1. **Установ – это…** 500 (часть технологической операции, выполняемой при неиз- менном закреплении заготовки или собираемой сборочной единицы).
2. **Позиция – это…** 500 (фиксированное положение, занимаемое неизменно закреп- ленной заготовкой или сборочной единицей для выполнения определенной части операции).
3. **Технологический переход – это…** 500 (законченная часть технологической опе- рации, выполненная одними и теми же средства технического обеспечения при постоянных технологических режимах; технологический переход состоит из ра- бочих и вспомогательных ходов).
4. **Рабочий ход – это…** 500 (часть технологического перехода, состоящая из одно- кратного перемещения инструмента относительно заготовки, сопровождающего- ся изменением формы, размеров, свойств).
5. **Вспомогательный ход – это…** 500 (часть технологического перехода, состо- ящая из однократного перемещения инструмента относительно заготовки, не со- провождающегося изменением формы, размеров, свойств и необходимый для выполнения рабочего хода).
6. **Вспомогательный переход – это…** 500 (законченная часть технологической операции, включающий действия человека и оборудования, которые не сопро- вождаются изменением формы и свойств изделия, но которые необходимы для выполнения технологического перехода (закрепление заготовки, смена инстру- мента).
7. **Структура технологической операции по трудовому признаку?** 500+200+200+200+200 (трудовое движение, трудовое действие, трудовой прием, комплекс трудовых приемов; трудовое движение - однократное перемещение ра- ботником в процессе труда своего корпуса, руки, ноги, пальцев и т.п.; трудовое действие - совокупность непрерывно следующих друг за другом трудовых дви- жений, осуществляемых работником при неизменных предметах и средствах труда; трудовой прием - совокупность непрерывно следующих друг за другом трудовых действий, составляющих завершенную часть работы; комплекс трудо- вых приемов - совокупность трудовых приемов).
8. **Какие типы производства различают в зависимости от уровня концен- трации и специализации? Дайте характеристику каждого типа производ- ства.** 1000+1000+1000 (единичное; серийное; массовое. Единичное производ- ство характеризуется широкой номенклатурой изготовляемых изделий, малым объемом их выпуска, выполнением на каждом рабочем месте весьма разнообраз- ных операций. В серийном производстве изготовляется относительно ограничен- ная номенклатура изделий (партиями). За одним рабочим местом, как правило, закреплены несколько операций. Массовое производство характеризуется узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготовляе- мых в течение продолжительного времени на узкоспециализированных рабочих местах.)
9. **Коэффициент закрепления операций (коэффициент серийности) – это…** 1000 (показывает отношение числа всех технологических операций, выполнен- ных или подлежащих выполнению в цехе (на участке) в течение месяца, к числу рабочих мест).
10. **Величина коэффициента закрепления операций для определения типа производства** 1000 (для единичного производства — больше 40; для мелкосе- рийного производства — 20-40; для среднесерийного производства — 10-20; для крупносерийного производства — 1-10; для массового производства — не боль- ше 1).
11. **Что такое себестоимость продукции?** 500 (затраты на производство и реали- зацию продукции).
12. **Что такое прибыль?** 1000 (конечный финансовый результат деятельности фирмы, определяется как разность «выручка – затраты»).
13. **Что такое заработная плата?** 500 (вознаграждение за труд).
14. **Что такое цена?** 500 (денежное выражение стоимости товара).
15. **Что такое срок окупаемости?** 500 (период возврата капитала).

# ВТОРОЙ ТУР «Я – технолог!»

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



# ТРЕТИЙ ТУР «Экономика отрасли и маркетинг» – полуоткрытый

На продажу выставляется не конкретный вопрос, а определённый раздел эко- номики отрасли или маркетинга. Команда-участник узнаёт формулировку после по- купки 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 предложе- нием чего-либо взамен).
3. **Дайте определение маркетинга** 1000 (вид человеческой деятельности, направ- ленный на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена).
4. **Что такое потребность?** 1000 (нужда, принявшая специфическую форму в соот- ветствии с культурным уровнем и личностью индивида).
5. **Дайте определение сделки** 1000 (коммерческий обмен ценностями между двумя сторонами при наличии: двух ценных объектов, согласованных условий, време- ни, 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 про- изводстве и переносящих свою стоимость на готовый продукт долями, постепен- но; предметы со сроком полезного использования более 12 месяцев и (или) стои- мостью более 100 МРОТ).
2. **Износ основных средств, виды износа** 1200 (старение, изнашивание и посте- пенная утрата объектами основных средств их полезных свойств в процессе про- изводственного 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 Ао=Пс\*На/100; На=1/n; Пс - первоначальная стоимость, по которой основные средства принимаются к бухгалтерскому учёту; На - норма амортизации, уста- навливается в % от Пс; n – число лет полезного использования).
5. **Дайте определение показателям использования (ОПФ): фондоёмкости и фондоотдачи** 1500 (Фо – выпуск продукции на 1 руб. стоимости основных средств; Фо=объём выпущенной продукции/среднегодовую стоимость ОПФ; Фё

– обратный Фо).

**Труд и трудовые отношения:**

1. **Дайте определение кадров предприятия, структура кадров** 2000 (совокуп- ность работников различных профессионально-квалификационных групп, заня- тых на предприятии и входящих в его состав; *промышленно-производственный:* рабочие – основные и вспомогательные; служащие: ИТР – специалисты и руко- водители; непосредственно служащие, МОП. *Непромышленные:* работники тор- говли, общепита, ЖКХ, медицинские и др.).
2. **Трудовые отношения** 1000 (Трудовые отношения — это отношения, основан- ные 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 трудо-

вые отношения, обязан подчиняться правилам внутреннего трудового распоряд- ка, а работодатель обязан обеспечить ему условия труда в соответствии с законо- дательством, коллективным или индивидуальным трудовым договором. Трудо- вые отношения возникают между работником и работодателем на основании за- ключаемого 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).

1. **Дайте определение производительности труда, показатели производительно- сти труда** 1000 (ПТ – это эффективность затрат труда при производстве единицы продукции; ПТ рассчитывается через выработку В и трудоёмкость Ти; В – объём продукции, производимый в единицу рабочего времени или приходящейся на одного среднесписочного работника в месяц, квартал; Ти – затраты рабочего времени на единицу произведённой продукции (величина обратная В))
2. **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; Тшт=То+Тв+Тобсл+Тотл. Тшт-к=Тшт+ Тп.з./п)).
3. **Отличие фотографии рабочего времени (ФРВ) от хронометража** 1000 (ФРВ – наблюдение и замеры всех без исключения затрат времени в порядке их фактиче- ской 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, ин- тенсивности, качества. Элементы: тарифная ставка (оклад), тарифная сетка, та- рифные коэффициенты, тарифно-квалификационный справочник)
2. **Сдельная форма оплаты труда (ФОТ), разновидности** 1500 (размер денежного

вознаграждения пропорционально выполненной работы, применяется где суще-

ствуют натуральные показатели работы, зависит от количества продукции и ква- лификации работника; прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно- прогрессивная, сдельно-аккордная, сдельно-косвенная)

1. **Дайте понятие повремённой ФОТ, разновидности** 1300 (величина заработка работника зависит от фактически отработанного им времени и его тарифной ставки (оклада); простая повремённая, повремённо-премиальная)
2. **Дайте понятие бестарифной системы оплаты труда** 1500 (индивидуальные разработки по уровню зарплаты; ЗП каждого от директора до уборщицы пред- ставляет собой долю в фонде оплаты труда, ФОТ формируется после реализации продукции; разновидность БСОТ – контрактная система)
3. **Как организуется ЗП работников, обслуживающих несколько рабочих мест (многостаночников)?** 1500 (ЗП м/с выше, что объясняется большей интенсивно- стью и ответственностью; ЗП одностоночника умножают на норму многостаноч- ного обслуживания и коэффициент многостаночного обслуживания: ЗП м/с = ЗП о/с\*nм/о\*kм/о…)

# 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. Максималь- но капитан для команды в этом туре может заработать 2000 монет.

# Теоретическое задание по специальности «Технология машиностроения»

1. **На чертеже отверстие имеет размер Ø100 (+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.

# Чему равен допуск для размера 15±0,25?

1) 0,25 мм; 2) 0 мм; 3) 0,50 мм; 4) 15,25 мм.

# Если соединить D max c d min,при этом D max > d min, то получим…

1) максимальный натяг; 2) максимальный зазор;

3) максимальный размер отверстия; 4) допуск.

# Для размера 35 мм заданы следующие отклонения ES=0,010мм, EI=0,005мм, es=0,015мм, ei=-0,015мм. Указать максимальный размер вала:

1) 35,015 мм; 2) 34,985 мм; 3) 35,010 мм; 4) 35,005 мм.

# Какой инструмент не имеет калибрующей части?

1) Сверло. 2) Зенкер. 3) Резец. 4) Протяжка.

# Что называют производственным процессом?

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

# Перечислить основные элементы технологической операции:

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

# Какой инструмент работает методом копирования?

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

# Установочная база лишает деталь

1. четырех степеней свободы; 2) двух степеней свободы;
2. трех степеней свободы; 4) одной степени свободы.
3. **Под экономической понимают такую точность, которая достигается при обработке:** (продолжите предложение)
4. в особо благоприятных условиях, не считаясь с себестоимостью обработки;
5. в нормальных условиях при минимальной себестоимости;
6. в нормальных условиях при максимальной себестоимости;
7. рабочим высокой квалификации, работающим при неограниченном време- ни.
8. **Указать значение коэффициента закрепления операций для массо- вого производства:** 1) 1…10; 2) ≥40; 3) =1; 4) 20..40.

# Часть производственного процесса, содержащая действия по изме- нению и последующему определению состояния предмета производства - это ….

1) технологический переход; 2) технологическая операция;

3) технологический процесс; 4) технологическая позиция.

1. **Какой инструмент можно применить для чистовой обработки от- верстий?** 1) Сверло. 2) Протяжка. 3) Зенкер. 4) Зенковка.
2. **Указать с какой точностью выполняют отверстия в корпусных де- талях для установки подшипников?** 1) Н12; 2) Н10; 3) Н8; 4) Н14.

# В обозначении болта Болт М12×1,25-6 g, что указывает число 12?

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

# Чем обеспечивается в пневмоцилиндрах одностороннего действия обратный ход штока?

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

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

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

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

# Скольких степеней свободы лишается вал при установке в трехку- лачковом 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** |

* 1. **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).

# 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 по- сле достижения им преклонного возраста и при условии, что он отработал опреде- ленное 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 предприя- тию на условиях возвратности и платности. (КРЕДИТ)

Для того чтобы произвести товар необходимо приобрести ресурсы. Средства, израс- ходованные 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 ДЕНЕЖ- КИ 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 РАЗОРИТЬ- СЯ, 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 санита- ром 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 зву- ков. (РЫБА)

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

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

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.

# 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, конктретизируемой по наименованиям, видам, сортам (АССОРТИМЕНТ).
5. **Я + ВИЛИ + АЦИ + ЗИЦ** = уровень развития человеческого общества (ЦИВИ- ЛИЗАЦИЯ).
6. **ПЕ + ТРОСТЬ + БОН** = нужда в чём-либо (ПОТРЕБНОСТИ).
7. **КАБАН + ТОН** = разновидность бумажных денег (БАНКНОТА). 8). **ТОН + КРАБ** = несостоятельный должник (БАНКРОТ).
8. **ТИРЕ + ДОРК** = займодавец (КРЕДИТОР).
9. **ЖЕСТЬ + СПОСОБ + ПАН + ТЕЛО** = возможность физического или юриди- ческого лица своевременно выполнить свои финансовые (ПЛАТЕЖЕСПОСОБ- НОСТЬ).
   1. **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) выда- ются командам для работы на листах. Разработанные задания в методическом зада- нии даны с ответами.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные преобразования в обществе, открытость общества, информати- зация 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 рацио- нально 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 зна- ния в действии, привести эти знания в систему.

Выполнению части этих требований способствует предлагаемая игра-аукцион

«Мир технологии 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, ис- пользование презентаций и другие – это показатель активности преподавания дис-

циплин, 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 спо- собностей 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 дисци- плин и развивает чувство коллективизма.

Данную методическую разработку можно использовать как внеклассное меро- приятие; при проведении недели специальности; Дня машиностроителя; на заклю- чительных уроках для контроля знаний.

Вопросы, используемые в различных турах, составлены на основе Федераль- ного государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности сред- него профессионального образования (СПО) 15.02.08 «Технология машинострое- ния» базовой подготовки, в составе укрупнённой группы специальностей «Машино- строение», в соответствии с рабочими программами по учебным дисциплинам

«Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Экономика отрас- ли», «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, ис- пользующие новые, прогрессивные технологии. Но можно использовать проверен- ные формы и методы работы, привнося в них элемент творчества, нестандартности, что не в меньшей степени способствует развитию думающих молодых людей, спо- собных творчески, нестандартно подходить к решению проблем, принимать само- стоятельные решения.

Используя такие формы работы, обучающиеся приобретают коммуникативные умения, т.е. умения работать в разных группах, играя разные социальные роли. Та- кие внеклассные мероприятия позволяют создавать условия для самореализации обучающихся, освоения общих и профессиональных компетенций, соответствую- щих 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, металлоре- жущий 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.: ФО- РУМ: ИНФРА-М, 2004.
10. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учеб. пособие для машино- строит. спец вузов – 3-е изд., стер – М.: Высш. шк., 2011 – 591 с.: ил.
11. Кузьмин Б.А. «Технология металлов и конструкционные материалы». - М., Ма- шиностроение, 2016.
12. Силантьева Н.А. «Техническое нормирование труда в машиностроении». – М.,

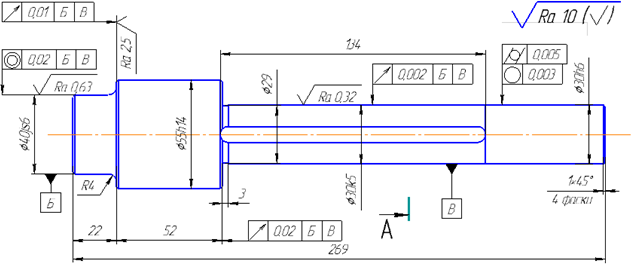
«Машиностроение», 2014.

1. Тотай А.В. Технология машиностроения – М.: Юрайт, 2017.
2. Феофанов А.Н. Участие в организации производственной деятельности струк- турного подразделения предприятий машиностроения – М.: Академия, 2017.
3. Чупина Л.А. Проектирование технологических операций металлообработки – Старый Оскол: ТНТ, 2017.
4. «Экономика предприятия». Под редакцией В.Я. Горфинкеля, проф. Е.М. Купря- кова, М., 1996.
5. Ярушин С.Г. Технологические процессы в машиностроении – М.: Юрайт, 2017.

Приложение 1.

# ПЕРВЫЙ ТУР «Я – технолог!»

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



Приложение 2.

# ЧЕТВЁРТЫЙ ТУР - КОНКУРС КАПИТАНОВ

**Тестовые вопросы для капитанов команд**

* 1. **На чертеже отверстие имеет размер Ø100 (+0,08) (+0,02). Укажите бракованную деталь.** 1) 100,04; 2) 100,00; 3) 100,07; 4) 100,02.

# Для контроля диаметров валов в крупносерийном производстве применяют:

1) калибр-пробку; 2) калибр-скобу; 3) штангенциркуль; 4) нутромер.

# Чему равен допуск для размера 15±0,25?

1) 0,25 мм; 2) 0 мм; 3) 0,50 мм; 4) 15,25 мм.

# Если соединить D max c d min,при этом D max > d min, то получим…

1) максимальный натяг; 2) максимальный зазор;

3) максимальный размер отверстия; 4) допуск

# Для размера 35 мм заданы следующие отклонения ES=0,010мм, EI=0,005мм, es=0,015мм, ei=-0,015мм. Указать максимальный размер вала:

1) 35,015 мм; 2) 34,985 мм; 3) 35,010 мм; 4) 35,005 мм.

# Какой инструмент не имеет калибрующей части?

1) Сверло. 2) Зенкер. 3) Резец. 4) Протяжка.

# Что называют производственным процессом?

1. совокупность всех действий людей и орудий производства, необходи- мых для изготовления и ремонта изделий;
2. выпуск изделий широкой номенклатуры в малом количестве экземпля-

ров;

1. законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте.

# Перечислить основные элементы технологической операции:

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

# Какой инструмент работает методом копирования?

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

# Установочная база лишает деталь

1. четырех степеней свободы; 2) двух степеней свободы;
2. трех степеней свободы; 4) одной степени свободы.
   1. **Под экономической понимают такую точность, которая достигается при обработке:** (продолжите предложение)
3. в особо благоприятных условиях, не считаясь с себестоимостью обработки;
4. в нормальных условиях при минимальной себестоимости;
5. в нормальных условиях при максимальной себестоимости;
6. рабочим высокой квалификации, работающим при неограниченном време-

ни.

# Указать значение коэффициента закрепления операций для массо-

**вого производства:** 1) 1…10; 2) ≥40; 3) =1; 4) 20..40.

# Часть производственного процесса, содержащая действия по изме- нению и последующему определению состояния предмета производства - это ….

1) технологический переход; 2) технологическая операция;

3) технологический процесс; 4) технологическая позиция.

* 1. **Какой инструмент можно применить для чистовой обработки от- верстий?** 1) Сверло. 2) Протяжка. 3) Зенкер. 4) Зенковка.
  2. **Указать с какой точностью выполняют отверстия в корпусных де- талях для установки подшипников?** 1) Н12; 2) Н10; 3) Н8; 4) Н14.

# В обозначении болта Болт М12×1,25-6 g, что указывает число 12?

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

# Чем обеспечивается в пневмоцилиндрах одностороннего действия обратный ход штока?

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

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

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

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

# Скольких степеней свободы лишается вал при установке в трехку- лачковом патроне с упором в торец?

1) Четырех степеней свободы. 2) Шести степеней свободы.

3) Пяти степеней свободы. 4) Трёх степеней свободы.

Приложение 3.

# 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 по- сле достижения им преклонного возраста и при условии, что он отработал опреде- ленное количество лет.

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

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

18, 9 – змея.

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

Для того чтобы произвести товар необходимо приобрести ресурсы. Средства, израс- ходованные 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 санита- ром леса.

**РЕБУС №4.** Расшифровав ребус при помощи ключевых слов, укажите какие ос- новные 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 зву- ков.

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.

Приложение 4.

Денежки

