# Министерство образования Республики Мордовия Совет директоров средних специальных учебных заведений

**Республики Мордовия Государственное бюджетное профессиональное**

# образовательное учреждение Республики Мордовия

**«Саранский политехнический техникум»**

УТВЕРЖДАЮ: СОГЛАСОВАНО:

И.о.Министра образования Председатель Совета директоров Республики Мордовия средних специальных учебных заведений

Е.П. Солдатова Ю.В. Тутуков

« \_» 2022 г. « » 2022 г.

# РЕГЛАМЕНТ

**организации и проведения Республиканской олимпиады профессионального мастерства по «Технологии металлообрабатывающего производства»**

# обучающихся профессиональных образовательных организаций Республики Мордовия по специальности среднего профессионального образования

**2022г.**

# Общие положения

1.1 Настоящее положение-регламент и задания составлены в соответствии с: - Законом РФ от 29.12.2012г. №273-Ф3 «Об образовании в Российской Федерации»; - Указом Президента РФ от 6 апреля 2006 года № 325 «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи», пунктом 22 Комплекса мер по реализации Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденного заместителем Председателя Правительства РФ О.Ю. Голодец от 26 мая2012 года № 2405-П8 - приказом Минобрнауки России от 14.06.2013г. № 464 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; - ФГОС СПО по специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства постановлением Правительства Республики Мордовия от 4 октября 2013 года № 451 «Об утверждении государственной программы РМ «Развитие образования в РМ» на 2014-2020 годы».

* 1. Проведение Республиканской олимпиады осуществляется в целях выявления наиболее одаренных и талантливых студентов, обучающихся по основным образовательным программам среднего профессионального образования специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства , повышения качества профессионального образования специалистов среднего звена, дальнейшего совершенствования их профессиональной компетентности, реализации творческого потенциала обучающихся, повышения мотивации и творческой активности педагогических работников в рамках наставничества.
  2. Проведение Республиканской олимпиады направлено на решение следующих задач:
* проверка способности студентов к самостоятельной профессиональной деятельности, совершенствование умений эффективного решения профессиональных задач, развитие профессионального мышления;
  + развитие конкурентной среды в сфере СПО, повышение престижности специальностей СПО;
* обмен передовым педагогическим опытом в области СПО.
  1. Республиканская олимпиада проводится в 2 этапа:
  + I этап - начальный: проводится на уровне профессиональных образовательных организаций Республики Мордовия (далее -образовательные организации), срок проведения –январь, февраль 2022 г.;
  + II этап - заключительный: проводится на республиканском уровне на базе

**ГБПОУ РМ «Саранский политехнический техникум»,** срок проведения –

# 31 марта 2022 г.

* 1. Организаторами заключительного этапа Республиканской олимпиады (далее - Организаторы этапа) являются:
* Министерство образования Республики Мордовия;
* ГБПОУ РМ «Саранский политехнический техникум».

Адрес организатора: 47-33-95, г. Саранск, ул Володарского, д.20. Контактные телефоны:

8(8342) 23-20-35 – Носова Татьяна Владимировна;

8(906) 379-03-29 – Ефремкина Лариса Ивановна.

# Порядок проведения Республиканской олимпиады по специальности «Технология металлообрабатывающего производства»

* 1. Организацию и проведение олимпиады по специальности 15.02.15

«Технология металлообрабатывающего производства» осуществляют совместно министерство образования Республики Мордовия, Совет директоров образовательных учреждений профессионального образования Республики Мордовия, Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Саранский политехнический техникум» (ГБПОУ РМ «СПТ»)

* 1. Олимпиада по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» проводится на базе ГБПОУ РМ

«Саранский политехнический техникум» в соответствии с планом-графиком проведения олимпиад профессионального мастерства среди обучающихся образовательных организаций среднего профессионального образования.

Не менее чем за три недели до начала проведения Республиканской олимпиады организатор размещает на своем официальном сайте примерные конкурсные задания. Непосредственно перед началом олимпиады экспертная

группа вносит в них как минимум 30%-40% изменений, доказательство которых оформляется документально и утверждается Председателем жюри.

* 1. В день начала Республиканской олимпиады проводятся организационно-ознакомительные мероприятия, включающие в себя:
* шифровку или жеребьевку участников; - ознакомление с рабочими местами и техническим оснащением (оборудованием, инструментами и т.п.);
* ознакомление с положением о проведении олимпиады.

2.4. Организатор обеспечивает контроль соблюдения участниками норм и правил техники безопасности и охраны труда согласно ИОТ 71-14.

* 1. При выполнении заданий не допускается использование участниками дополнительных материалов, электронных книг, мобильных телефонов и т.п. В случае нарушения правил при проведении олимпиады, грубого нарушения правил по техники безопасности участник может быть дисквалифицирован.
  2. Результаты выполнения заданий олимпиады оцениваются жюри. Каждый член жюри заполняет ведомости оценок-баллов теоретических и профессиональных заданий.

Жюри формируется из состава преподавателей дисциплин профессионального цикла образовательных учреждений, принимающих участие в олимпиаде.

* 1. После оценивания результатов выполнения заданий олимпиады жюри объявляет предварительные результаты.
  2. В течение 2-х часов после объявления предварительных результатов участник может подать апелляцию в апелляционную комиссию.

Рассмотрение апелляций проводится в течение 2-х часов после завершения установленного срока приёма апелляций. При рассмотрении апелляции апелляционная комиссия принимает решение о сохранении оценки, выставленной жюри по результатам заданий олимпиады, либо о повышении указанной оценки, либо о понижении указанной оценки (в случае обнаружения ошибок, не выявленных жюри). Решение апелляционной комиссии является окончательным.

* 1. После завершения рассмотрения апелляций жюри объявляет окончательные результаты (с учетом изменений оценок, внесённых апелляционной комиссией) с указанием победителя (победителей) и призёров олимпиады, а также участников, которым присуждены дополнительные поощрения.
  2. Не позднее 10 рабочих дней после проведения Республиканской олимпиады организатор размещает на своем официальном сайте сводную ведомость оценок участников, фото и/ или видеоотчет.

# Участники олимпиады профессионального мастерства по

**«Технологии металлообрабатывающего производства».**

* 1. К участию в олимпиаде допускаются лица в возрасте до 23 лет включительно на день начала проведения олимпиады, обучающиеся в профессиональных образовательных учреждениях по аккредитованным образовательным программам СПО по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства », и имеющие российское гражданство.
  2. В начальном этапе участвуют все желающие из числа лиц, соответствующих требованиям, установленным пунктом 3.1 настоящего положения.
  3. Студенты, обучающиеся в профессиональном образовательном учреждении, являющемся организатором начального этапа, участвуют в начальном этапе в данной организации. Студенты, обучающиеся в профессиональном образовательном учреждении, не являющейся организатором начального этапа, участвуют в начальном этапе в любом профессиональном образовательном учреждении.
  4. К участию в Республиканской олимпиаде допускаются победители

и призёры начального этапа, направленные для участия в территориальном этапе организаторами начального этапа.

* 1. Организатор начального этапа направляет победителей и призёров начального этапа для участия в территориальном этапе посредством подачи заявки, не более двух студентов. Состав участников номинации «Технология металлообрабатывающего производства» формируется на основе заявок от образовательных организаций, принимающих участие в номинации

«Технология металлообрабатывающего производства» (Приложение 1). Срок подачи заявок до 24 марта 2022 г. Участие в каждом этапе олимпиады осуществляется на добровольной основе.

* 1. Участник должен иметь при себе:

студенческий билет; документ, удостоверяющий личность, справку с места учёбы за подписью руководителя образовательной организации, заверенную печатью образовательной организации; заявление о согласии на обработку персональных данных; полис ОМС.

* 1. Участники этапа олимпиады прибывают к месту его проведения с сопровождающими лицами. Финансовое обеспечение участников олимпиады и сопровождающих лиц (проезд до места проведения олимпиады и обратно, питание) осуществляется за счет образовательной организации.

Сопровождающие лица несут ответственность за поведение и безопасность участников этапа олимпиады в пути следования и в период его проведения.

# Программа олимпиады по специальности 15.02.08 «Технология металлообрабатывающего производства».

* 1. Олимпиада представляет собой соревнование, предусматривающее выполнение заданий на конкурсной основе.
  2. Задания олимпиады направлены на выявление уровня теоретической и профессиональной подготовки участников олимпиады (далее - участники), владения профессиональной лексикой, умения применять современные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, а также на мотивацию участников, к применению творческого подхода к профессиональной деятельности и высокой культуры труда.
  3. Олимпиада включает 2 уровня заданий: Задания 1 уровня состоят из тестового задания и практической задачи. «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам. Практические задания 1 уровня включают два вида заданий: задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» или «Задание по организации работы коллектива».
  4. Профессиональное задание 2 уровня обучающихся по специальности СПО - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС с применением теоретических знаний и практических навыков, заключающихся в разработке технологических процессов производства продукции машиностроения; составления маршрутов изготовления деталей и проектирования технологические операции; в разработке и внедрении управляющих программ для обработки деталей; использовании системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
  5. Содержание и уровень сложности заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам СПО с учётом основных положений профессиональных стандартов, требований работодателей к квалифицированным рабочим, служащим, специалистам среднего звена, а также международных требований к работникам соответствующих уровней квалификации.

# Принципы разработки содержания заданий.

5.1. Задания обеспечивают равные условия участия обучающихся в номинации «Технология металлообрабатывающего производства», требуют самостоятельности выполнения теоретических и практических заданий.

5.2 Задания не выходят за рамки требований действующих ФГОС СПО по укрупненной группе специальностей 15.00.00 Машиностроение.

# Виды заданий и критерии оценки.

* 1. Первый этап - теоретическое задание представлено в виде теста. Цель: выявить базовый уровень теоретических знаний по следующим дисциплинам профессионального цикла:
* «Технология машиностроения»,
* «Технологическое оборудование»,
* «Технологическая оснастка»,
* «Процессы формообразования и режущий инструмент»,
* «Экономика отрасли (предприятия)»,
* «Программирование для автоматизированного оборудования». Теоретический тест выполняется на компьютере в программе «Айрен».

В структуру теста включено 60 вопросов закрытого вида. Вопросы исключают разночтение, предполагают конкретные ответы.

Критерии оценки - точность ответа. Объективность оценивания результатов выполнения теста обеспечивается рядом условий:

в разработке теста и оценке результатов его выполнения используется строгий перечень учебных пособий по приведенным выше профессиональным дисциплинам, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для обучающихся образовательных учреждений СПО (Приложение 2); всем участникам предлагается одинаковый тест;

На выполнение тестового задания участникам олимпиады отводится максимально один академический час (45 минут). Максимальное количество баллов – 10б.

6.1.1 Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» позволяет оценить уровень сформированности:

умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;

умений общаться (устно или письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;

способность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский включает 2 задачи:

перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику (возможен вариант аудирования);

ответы на вопросы по тексту (аудирование, выполнение действия). Объем текста на иностранном языке составляет (1500-2000) знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на языках, которые изучают участники Олимпиады. Участникам выдается задание с исходным

текстом и справочно-методическое пособие - словарь. На выполнение задания отводится максимально один час (60 минут). За перевод в письменной форме

«Профессионального текста (сообщение)», используя словарь иностранного языка - максимальное количество баллов – 10б.

* 1. Следующее практическое задание 2 уровня состоит из двух этапов решения профессиональных задач.

Профессиональное задание №1- а) по предоставленному чертежу спроектировать технологический процесс обработки данной детали, применительно к серийному типу производства. Технологический процесс должен состоять из нескольких операций, одна из которых должна выполняться на токарном станке с ЧПУ; б) создать 3D модель детали по исходному чертежу.

Цель: выявление умений и навыков решать производственные задания, находить и обосновывать принятые решения, грамотно составлять переходы с выбором оснастки, инструментов, режимов обработки и умение оформлять комплект технологических документов: МК, ОК, КЭ.

Для этого используются установленные в персональном компьютере программы КОМПАС-3Dv16 и САПР ТП «ВЕРТИКАЛЬ-V7».

Условия: на выполнение данного практического задания отводится максимально 2 часа (120минут), практическое задание оценивается баллами- максимально 50б.

* 1. Профессиональное задание №2 включает в себя: а) разработку управляющей программы на токарную операцию, для станка с ЧПУ, в программе «Компас 3Dv16\_Модуль токарный ЧПУ». Выполненная визуализированная задача сохраняется со своим № в папке «Олимпиада». Выполненное задание представить жюри в виде сформированного комплекта технологических документов и сохранить со своим № в папке «Олимпиада ТМ».

Цель: выявление готовности к творческому и практическому применению знаний в профессиональной деятельности.

Участники составляют свои УП - в течение 45 минут. Профессиональное задание №2 оценивается в 30 баллов.

* 1. Все участники конкурса выполняют один и тот же вариант конкурсной программы.

# Порядок выполнения заданий и оценки результатов.

Критерии оценки: умение применять профессиональные знания в конкретных задачах, точность, конкретность, убедительность, полнота решения производственной ситуации, логика мышления, обоснованность, четкость, умение анализировать, делать выводы и обоснования. В основе оценки знаний и умений по этапам лежит рейтинговая система.

7.1 Результаты выполнения заданий оцениваются:

1. уровень заданий:1 этап теоретического тестирования - по 10 балльной шкале, 2 этап перевод профессионального текста по 10 балльной шкале;

Оценка перевода **текстов проводится** по каждому показателю отдельно:

* + Содержательная идентичность текстов
  + Лексические аспекты перевода, правильность перевода профессиональных терминов
  + Грамматические аспекты перевода
  + Стилистическая идентичность текста.

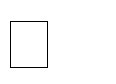
Затем очки по каждому показателю суммируются. Качественный показатель одно очко. 32-40 очков = 10 баллов; 20-31 очков =8 баллов; 12 - 19 очков=6 баллов; Ниже 11 очков= 4 балла. Не участие - 0 баллов.

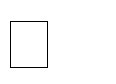
1. уровень заданий:

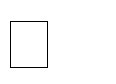
3этап практического задания (разработка технологического процесса) -по 50 балльной шкале.

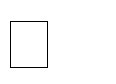
4 этап практического-задания (составление УП) - по 30 балльной шкале. Сумма баллов за выполнение всех заданий (далее - суммарный балл)

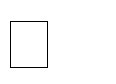
составляет не более 100.

Учитывая большую значимость практического этапа, предусмотрена его оценка по следующим критериям, которые оцениваются по 10-и бальной шкале:

Грамотность разработки маршрута обработки детали и заполнения маршрутной карты;

Грамотность составления переходов в операционной карте;

Грамотность выбора оснастки (приспособления, режущего и мерительного инструмента);

Грамотность расчета режимов резания; Грамотность разработки карты эскиза обработки.

# Переводная таблица баллов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Макс. баллы** | **Степень выполнения элементов этапа** | **Баллы** |
| **1 этап** | **10** | **60 вопросов-100%**  **53 вопроса - 88%**  **46 вопросов -76%**  **30 вопросов -50%** | **10**  **8,8 ~9**  **7,6 ~8**  **5** |
| **2 этап** | **10** | **32-40 очков**  **20-31 очков**  **13 - 19 очков**  **11-12 очков**  **Ниже 10 очков** | **10**  **8**  **6**  **4**  **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Не участие** | **0** |
| **3 этап** | **50** | **91 – 100%**  **71 – 90%**  **51 – 70%**  **менее 52%** | **41 – 50**  **39 – 40**  **30 – 38**  **до 30** |
| **4 и 5 этапы** | **30** | **91 – 100%**  **71 – 90%**  **51 – 70%**  **менее 51%**  **Не участие** | **26 – 30**  **20 - 25**  **16 - 19**  **до 16**  **0** |

7.2. По решению жюри участнику могут быть начислены поощрительные и (или) штрафные баллы.

Поощрительные баллы начисляются за проявление творческого подхода к выполнению задания. Штрафные баллы начисляются за нарушение правил, т.е. использование не разрешенных средств (мобильная связь) техники безопасности и иные нарушения. Количество поощрительных баллов составляет не более 15, количество штрафных баллов - не более 10.

# Подведение итогов олимпиады по специальности.

* 1. Результат олимпиады представляет собой сумму баллов за выполнение заданий, к которой прибавлены поощрительные баллы и из которой вычтены штрафные баллы.
  2. Окончательные результаты олимпиады (с учетом изменений оценок, внесенных апелляционной комиссией) ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после чего из ранжированного перечня результатов выделяются 3 наибольших результата, отличных друг от друга, - первый, второй и третий результаты.
  3. Участник, имеющий первый результат, является **победителем** олимпиады. Если несколько участников, имеют равный результат по баллам, то выявляется участник затративший минимальное время на выполнение задания. Победителю олимпиады присуждается первое место.
  4. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призёрами олимпиады. Призёру, имеющему второй результат, присуждается второе место. Призёру, имеющему третий результат, - третье место.
  5. Организатор может также устанавливать иные дополнительные поощрения для участников (в соответствии с творческим подходом к выполнению задания). Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий

устанавливаются дополнительные поощрения по 3 номинациям за: «Лучшее тестирование», «Лучший технологический процесс», «Лучшая управляющая программа».

* 1. Победители и призёры олимпиады награждаются призами и дипломами, грамотами установленными ОУ «Саранский политехнический техникум».
  2. Победители олимпиады могут быть рекомендованы для участия во Всероссийской олимпиаде профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования.

# Приложение 1

**Заявка**

# на участие в Республиканской олимпиаде профессионального мастерства обучающихся

**учреждений среднего профессионального образования**

# по номинации 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия, имя, отчество участника,  дата рождения Контактный телефон | Полное наименование  образовательной организации.  Курс обучения | Фамилия, имя, отчество сопровождающего  (должность) Контактный телефон | Победитель / призер  начального этапа олимпиады, занятое место |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

Директор образовательной организации подпись

# Приложение 2

**Перечень примерных тестовых вопросов**

**Вопрос**. Совокупность отдельных процессов, необходимых на данном предприятии для изготовления и ремонта продукции называется - технологическим процессом; -производственным процессом; -установочным процессом; -промышленным процессом.

**Вопрос**. Часть производственного процесса, связанная с изменением размеров, формы или свойств материала обрабатываемой заготовки называется -производственным процессом; -обрабатывающим процессом; - технологическим процессом; -операционным процессом.

**Вопрос**. Законченная часть технологического процесса обработки детали, выполняемая на одном рабочем месте называется

* операцией;
* позицией;
* установкой; -кооперацией.

**Вопрос**. Часть операции, осуществляемая одним и тем же режущим инструментом без изменения режимов резания, называется - заходом; - производством;

* переходом;
* переездом.

**Вопрос**. Перемещение режущего инструмента по обрабатываемой поверхности, сопровождаемое съемом слоя металла, при неизменной установке инструмента и режимов резания называется

* рабочим ходом;
* перемещением;
* отрезкой;
* вспомогательным ходом.

**Вопрос**. Часть операции, выполняемая без изменения положения обрабатываемой заготовки, называется

* позицией;
* переходом;
* перестановкой;
* установкой.

**Вопрос**. Часть операции, выполняемая без изменения положения обрабатываемой заготовки относительно станка совместно с приспособлением, называется

* позицией;
* переходом;
* установкой;
* перестановкой.

**Вопрос**. Степень приближения фактического размера к размеру, указанному на чертеже детали называется

* погрешностью;
* точностью;
* жесткостью;

-деформацией.

**Вопрос**. Для обработки деталей существует два вида точности -

приближенная; -экономическая;

-фактическая;

* достижимая;
* технологическая.

**Вопрос** . Качество изготовления и износ станка; точность изготовления и износ приспособления; точность изготовления и износ инструмента; погрешность установки детали в приспособлении; погрешность измерения; жесткость системы СПИД; температурные деформации; точность наладки станка- это факторы, влияющие на:

* стойкость;
* точность;
* износоустойчивость;
* технологичность.

**Вопрос**. Совокупность микронеровностей с относительно малым шагом называется

* шершавостью;
* неровностями;
* непараллельностью;
* шероховатостью.

**Вопрос**. Различают следующие отклонения от теоретической поверхности

* постоянные, переменные;
* микрогеометрические, несоосность, макрогеометрические;
* волнистость, бочкообразность;
* непараллельность, неперпендикулярность.

**Вопрос**. Для оценки шероховатости поверхности применяются 2 параметра

* средне арифметическое отклонение профиля
* непараллельность;
* высота неровностей;
* глубина впадин;
* несоосность.

**Вопрос**. Единичные, не повторяющиеся регулярно отклонения, характеризующиеся большим отношением протяженности поверхности L к величине h,т.е L/h> 100, называются

* бочкообразностью;
* макрогеометрическими неровностями;
* микрогеометрическими неровностями;
* волнистостью.

**Вопрос**. Совокупность периодически чередующихся возвышений и впадин с отношением L/h = 50 - 100 называется

* микрогеометрическими неровностями;
* волнистостью;
* шероховатостью;
* овальностью.

**Вопрос**. Отклонения, образующиеся в результате воздействия режущей кромки инструмента, а также вследствие пластической деформации обрабатываемого материала при L/h< 50 называются

* бочкообразностью;
* макрогеометрическими неровностями;
* микрогеометрическими неровностями ;
* овальностью.

**Вопрос**. Соответствие конструкции машины требованиям минимальной трудоемкости и материалоемкости называется

* энергоемкостью;
* специализацией;
* концентрацией;
* технологичностью.

**Вопрос**. Различают 2 вида технологичности

* достижимая, недостижимая;
* экономическая, теоретическая;
* производственная, эксплуатационная;
* стандартная, нестандартная.

**Вопрос**. Визуальное исследование каждой поверхности детали, в результате которого выявляются технологичные и нетехнологичные стороны детали называется

* качественным методом;
* количественным методом;
* техническим методом;
* экспериментальным методом.

**Вопрос.** Технологический процесс, применяемый на предприятии в течении ограниченного периода времени вследствие отсутствия надлежащего оборудования или в связи с аварией называется

* многоразовым;
* типовой;
* комплексный;
* временный.

**Вопрос**. САПР КОМПАС-АВТОПРОЕКТ предназначена для

* расчета режимов резания;
* расчета нормы времени;
* расчета заготовки;
* проектирования технологического процесса и комплекта техдокументации.

**Вопрос**. Назвать вариант ответа, содержащий только механизмы бесступенчатого регулирования:

вариаторный привод, механизм Миандра;



вариатор с раздвижными конусами, электропривод постоянного тока с тиристорным регулированием;

механизм Нортона, гидропривод; ступенчато-шкивный привод.



**Вопрос**. Выбрать из перечисленных марок токарно-револьверный станок: 1Б265-6К;



1Б811;

1520;

1Г340П.

**Вопрос**. Карусельные и лоботокарные станки предназначены для: обработки деталей типа дисков;



обработки деталей большого диаметра и сравнительно небольшой длины;

многорезцовой обработки сложнопрофильных деталей; для выявления дебаланса в деталях.



**Вопрос**. Выбрать вариант ответа, содержащий название механизма, применяемого только в приводах подач:

множительная структура с подвижными блоками; механизм с встречными конусами и вытяжной шпонкой; механизм с перебором;



множительные структуры с муфтами.

**Вопрос**. Орган регулирования, который имеет недостаток - невозможность переключать на ходу и невозможность применять косозубые шестерни:

подвижные блоки; фрикционные муфты; все варианты;



нет верного варианта.

**Вопрос**. Какой из приведённых станков токарный многорезцовый полуавтомат?

15140;



1К282;

1Н713;

1М63.

**Вопрос**. На зубодолбёжном станке главное движение это: вращение инструмента (долбяка);



возвратно-поступательное перемещение инструмента (долбяка); вращение заготовки;

отвод заготовки от интрумента при каждом обратном ходе.

**Вопрос**. На зубодолбёжном станке круговой подачей является: вращение инструмента;



вращение заготовки;

вращение кулачка механизма рациональной подачи (врезания); вращение храповика счетчика циклов.

**Вопрос**. На зубофрезерном станке тангенциальная подача применяется для обработки:

прямозубых цилиндрических колёс; косозубых колёс;



червячных колёс; все варианты.

**Вопрос**. Какой из приведённых станков является радиально-сверлильным?

2Н135;



2М57;

2Е440А;

2620.

**Вопрос**. Согласно классификации металлорежущих станков по степени универсальности шлицефрезерные станки относятся к:

универсальным; специализированным;



специальным; прецизионным.



**Вопрос**. Согласно классификации металлорежущих станков по степени универсальности шпоночнофрезерные относятся к:

универсальным; специализированным; специальным; прецизионным.



**Вопрос**. Согласно классификации металлорежущих станков по точности станок марки 2Е440А относится к:

высокоточным; особовысокоточным; повышенной точности; прецизионным.



**Вопрос**. Главным движением на зуборезном станке для обработки прямозубых конических колёс является:

возвратно-поступательное движение резцов; качательное движение люльки; вращательное движение заготовки;



периодический поворот заготовки на один зуб.

**Вопрос**. Выбрать вариант ответа, в котором приведены только станки для отделочных операций зубообработки:

зубофрезерные, зубострогальные; зубошевинговальные, шлифовальные; зубошлифовальные, зубопритирочные; внутришлифовальные.



**Вопрос**. Какой из приведённых станков является протяжным?



7Е35;

7А420;

7Б55;

7122.

**Вопрос**. Основным технологическим размером токарно-винторезного станка является:

высота центра над станиной; длина станины;



сечение державки инструмента; нет верного ответа.

**Вопрос**. В чём конструктивное отличие универсально-фрезерного консольного станка от консольно-фрезерного:

в поворачивающемся столе;



в поворачивающейся шпиндельной головке; все перечисленные варианты;

в более широких технологических возможностях.

**Вопрос**. Основной технологической характеристикой протяжных станков является:

диаметр протяжки; длина протяжки; габариты изделия;



номинальное тяговое усилие.

**Вопрос**.Делительные головки предназначены:

 для закрепления и периодического поворота изделия на требуемый

угол;

для обработки винтовых канавок; для обработки зубчатых колёс; все варианты.



**Вопрос**. Числовое программное управление станками, при котором перемещение рабочих органов станка происходит в заданные точки, причем траектории не задаются:

контурное; позиционное; адаптивное;



с преднабором координат.

**Вопрос**. Вычислительное устройство для определения координат точки, непрерывно движущийся по кривой с заданными параметрами:

интерполятор; программатор циклов; датчик обратной связи; постпроцессор.



**Вопрос**. Какой из перечисленных станков вертикальный консольно- фрезерный?

6П80Г;



6Н12ПБ;

679;

6А54.

**Вопрос**. Какой из перечисленных станков бесконсольно-фрезерный?

6441Б;



6652;

6А54;

679.

**Вопрос**. Обработка зубчатых колёс на зубофрезерном станке червячной модульной фрезой это обработка методом:

следа; копирования; обката;



нет верного ответа.

**Вопрос**. Главным движением на резьбофрезерном станке является: вращение заготовки;



вращение инструмента; осевая подача инструмента;

радиальное врезание инструмента.

**Вопрос**. Какой из приведённых станков горизонтальный консольно- фрезерный:

6Н12;



6Р82;

6550;

679.

**Вопрос**. Селективный способ переключения подач предполагает: одно-рукояточное управление;



много-рукояточное управление; автоматическое переключение; многократно дублированное управление.

**Вопрос**. Конические поверхности на токарном станке обрабатывают: смещением центра заданей бабки;



поворот верхних салазок суппорта;

с применением копирно-конусной линейки; все варианты.

**Вопрос.** Многозаходные резьбы на токарно-винторезном станке можно нарезать применяя:

смещение центра задней бабки;



перемещая резцовую каретку (верхние салазки) на шаг нарезаемой резьбы;

все варианты;



поворот резовой каретки на угол профиля нарезаемой резьбы.



**Вопрос**. Станок модели 7Е35: поперечно-строгальный; продольно-строгальный; долбёжный;



протяжной.

**Вопрос**. Коробки подач предназначены для:

получения на шпинделя различных частот вращения; получения на тяговом органе различных величин подач; для подачи заготовки на рабочую позицию;



для точного позиционирования заготовки или инструмента.

**Вопрос**. Станок для окончательной обработки резьб называется: резьбофрезерный;

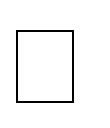
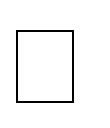


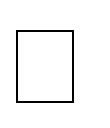
резьбошлифовальный; винторезный; хонинговальный.

**Вопрос**. Какая ситуация более предпочтительна для асинхронного трехфазного двигателя?

реверсирование движения рабочего органа при помощи реверса самого двигателя;

реверсирование рабочего органа при помощи золотника гидропривода; реверсирование рабочего органа при помощи установки паразитной шестерни;



нет правильного варианта.

**Вопрос**. Для чего при зубодолблении при каждом обратном ходе штосселя инструмент отводится от заготовки?

чтобы повысить КПД станка;



чтобы исключить появление заусенцев на заготовке; чтобы инструмент меньше изнашивался;

чтобы не мешать движению деления.

**Вопрос**. Прецизионные станки это ...? сверхвысокопроизводительные станки; сверхвысокоэкономичные станки; сверхвысокоточные станки;



станки, работающие без снятия стружки.

**Вопрос**. Если первые две цифры маркировки станка 15, то станок: токарно-винторезный;



токарно-револьверный; токарно-затыловочный; токарно-карусельный.



**Вопрос**. На каком станке наиболее полно реализуется принцип концентрации технологического процесса?

Внутришлифовальный; Зубофрезерный; Поперечно-строгальный; токарно-многорезцовый.



**Вопрос**. На каком станке наиболее полно реализуется принцип дифференциации технологического процесса?

токарно-многорезцовый; агрегатный; многоцелевой; гайконарезной.



**Вопрос.** Маркировка балансировочных станков по класификации ЭНИМС начинается с цифры...?



3;

4;

9;

8.

**Вопрос**. Конструкция передней опоры шпинделя предусматривает...?  создание в подшипниках качения небольшого зазора;

создание в подшипниках качения небольшого натяга; применение двухрядных подшипников;



применение игольчатых подшипников.

**Вопрос**. Преимуществом железобетонных станин является... высокая жесткость и виброустойчивость;



высокая долговечность; простота конструкции; высокая ремонтопригодность.

**Вопрос**. Пила Геллера относится по классификации ЭНИМС к разрезным станкам;



к разным станкам;

к комбинированным станкам;

эти станки не входят в классификацию.

**Вопрос**. Электродвигатель станка выключается : по окончании работы;



перед сдачей рабочего места мастеру; после уборки станка.

**Вопрос**. Для того чтобы очистить отверстие шпинделя токарного станка необходимо свести кулачки:

так, чтобы они не выходили из пазов патрона; так, чтобы они вышли из пазов патрона; свести кулачки.



**Вопрос**. Сливную стружку следует убирать: Руками;



Щеткой; Крючком.

**Вопрос**. Рабочие части станков после удаления стружки необходимо: протереть ветошью и смазать маслом;



обезжирить растворителем; представить мастеру.

**Вопрос**. Для того, чтобы смазать направляющие станины токарного станка необходимо:

нанести смазку на направляющие и перемещать каретку попеременно от передней бабки к задней и наоборот;

нанести смазку на направляющие с помощью масленки; протереть направляющие промасленной тряпкой.



**Вопрос**. Для того чтобы подготовить станок к сдаче нужно: передвинуть заднюю бабку до конца влево;



передвинуть заднюю бабку до конца вправо; установить заднюю бабку на середину станины.

**Вопрос**. Мелкая стружка убирается Щеткой;



Крючком; Ветошью.

**Вопрос**. Стружка из корыта станка убирается: по мере накопления;



перед сдачей станка мастеру; в свободное от работы время.

**Вопрос**. Консольно-фрезерный станок испытывают на кинематическую точность согласно ГОСТ?

да; нет;



при наличии особых условий.

**Вопрос**. Плоско-шлифовальный станок испытывают на кинематическую точность согласно ГОСТ?

да; нет;



при наличии особых условий.

**Вопрос**. Токарно-затыловочный станок испытывают на кинематическую точность согласно ГОСТ?

да; нет;



при наличии особых условий.

**Вопрос**. Основным параметром виброустойчивости является предельная ширина снимаемой стружки без вибраций; предельная величина подачи без вибраций;



предельная величина скорости резания без вибраций.

**Вопрос**. Проверку станков на шум проводят шумомером;



анемометром; тахометром.

**Вопрос**. Программатор циклов - принадлежность станков с ЧПУ;



с ЦПУ;

кулачковых автоматов.

**Вопрос**. Множительная группа это

двухваловая передача, реализующая несколько передаточных отношений; совокупность передаточных отношений, для кинематической пары; совокупность кинематических пар множительной структуры.



**Вопрос**. Станок 2Е440А Вертикально – сверлильный; Координатно – расточной; Горизонтально – расточной.



**Вопрос**. Приспособление наиболее типичное для карусельных станков тиски;



планшайба; цанга.

**Вопрос**. Можно ли на зубодолбежном станке изготовить косозубую шестерню?

нельзя;



можно при специальной настройке гитары деления;

можно при установке сменных винтовых копиров и косозубом долбяке.

**Вопрос**. Можно ли на зубофрезерном станке изготовить блок шестерен? нельзя;



можно при наличии специального приспособления; можно при наличии специального инструмента.

**Вопрос.** Выберите правильный ответ: Процесс резания это: снятие слоя металла с помощью режущих инструментов; отрезание металла;



выдавливание металла.

**Вопрос**. Выберите неверный вариант ответа: Режущий инструмент токаря: токарные резцы;



строгальные резцы; свёрла.

**Вопрос**. Определите поверхность резца, по которой сходит стружка: Передняя;



Задняя; Резания; Заострения.

**Вопрос**. Выберите марки сплавов для обработки чугуна: Р9, Р6М5;



ВК2, ВК6; Т5К10, Т15К6.

**Вопрос**. Выберите правильный ответ:

Легированные стали для изготовления инструментов – это: У7, У11А;



9ХФ, ХГС; Р6М5, Р18, Т5К10, Т15К6.

**Вопрос.** Определите угол заточки спирального сверла для обработки стали: 140 град.;



118 град.;

80 град.

**Вопрос.** Определите угол профиля метрической резьбы: 30 град.;

60 град.;



55 град.

**Вопрос**. Определите угол профиля дюймовой резьбы: 30 град.;



60 град.;

55 град.

**Вопрос.** Определите подачу при работе дисковым фасонным резцом: продольная;



радиальная; тангенциальная; диагональная.

**Вопрос.** Зенкерование это вид обработки, предназначенный для: получения фасок;



получения некруглого отверстия; увеличения диаметра, точности и чистоты.

**Вопрос**. Каким резцом обрабатывают наружную цилиндрическую поверхность?

отрезной; подрезной; расточной; проходной.



**Вопрос.** Определите угол между передней и задней поверхностями резца: угол в плане;



угол заострения; угол резания.

**Вопрос**. Инструмент для нарезания внутренней резьбы это: плашка;



фреза; метчик;

резьбовая гребёнка.

**Вопрос**. Подачу для черновых рабочих ходов принимают:

0,2-0,4мм.;



0,5-1,2мм.

**Вопрос.** Что определяют этой формулой: t = D – d / 2?

скорость резания; число оборотов; глубину резания.



**Вопрос**. Выберите зависимость режимов резания:

1.Скорости резания 2.Подачи 3.Глубины резания От:

Эталоны правильных ответов:

а) припуска и требуемой точности; б) материала заготовки и резца;

в) заданной шероховатости поверхности.

**Вопрос.** Выберите неверный вариант ответа: Для закрепления заготовок используют:

двухкулачковый патрон; трёхкулачковый патрон; четырёхкулачковый патрон; пятикулачковый патрон.



**Вопрос.** Верно ли утверждение, что для уменьшения величины шероховатости вершину лезвия резца закругляют?



да, нет.

**Вопрос.** Определите количество делений лимба поперечной подачи для установки глубины резания 4,7мм. Цена деления лимба 0,05мм.



9;

47;

94.

**Вопрос.** Отрезание заготовок небольшого диаметра производится: используя упоры;



отрезным резцом со скошенной режущей кромкой;

«вразбивку».

**Вопрос**. Расставьте по порядку виды обработки отверстий, в зависимости от точности обработки:

растачивание; развёртывание; сверление; зенкерование; рассверливание.



**Вопрос**. Пушечные однокромочные свёрла применяют для: сокращения времени сверления;

рассверливания отверстия; сверления глубоких отверстий.

**Вопрос**. При черновом растачивании резец устанавливают : ниже центра оси заготовки;



выше центра оси заготовки; точно по центру оси заготовки.

**Вопрос**. В массовом производстве отверстия контролируют: ШЦ-2;



Индикаторами; Калибр – пробками.

**Вопрос**. Выберите неверный вариант ответа на вопрос: Виды резьбы треугольного профиля:

модульная; метрическая; дюймовая; упорная; трубная.



**Вопрос**. Назначение метчиков? для нарезания наружной резьбы;



для нарезания внутренней резьбы; для сверления отверстия.

**Вопрос**. Выберите правильный ответ на вопрос: наружный диаметр стержня под нарезание

резьбы должен быть: больше диаметра резьбы; меньше диаметра резьбы; равен диаметру резьбы.



**Вопрос**. Диаметр отверстия под нарезание резьбы метчиком должен быть : больше внутреннего диаметра резьбы;



меньше внутреннего диаметра резьбы; равен внутреннему диаметру резьбы.

**Вопрос**. Какими приёмами получают конические поверхности: смещением центра задней бабки;



по копиру;

при помощи конусной линейки; поворотом верхних салазок суппорта.

**Вопрос**. Определите в какую сторону нужно сместить корпус задней бабки, чтобы меньший диаметр конуса получился на заготовке со стороны передней бабки:

«на токаря» ;



-

-

«от токаря»

**Вопрос**. Наиболее точную обработку фасонной поверхности обеспечивает: круглый резец;



призматический; стержневой.

**Вопрос.** Копир используют при: обработке цилиндрических поверхностей; обработке конических поверхностей; обработке фасонных поверхностей.



**Вопрос.** Чему равен ход резьбы у трёхзаходной резьбы с шагом 1,5мм 3мм;



4,5мм;

1,5мм.

**Вопрос.** Резьбовыми гребёнками нарезают резьбу за: один проход;



два-три прохода; несколько проходов.

**Вопрос.** Чему равен передний угол для чистовых резьбовых резцов?

5 градусов;



10 градусов;

0 градусов.

**Вопрос**. Протяжка, имеющая все зубья одинаковой формы, но различных размеров:

генераторная; профильная; прогрессивная; комбинированная.



выполненная по профильной схеме; выполненная по комбинированной схеме.

**Вопрос**. Отделочная обработка вращающимся инструментом, снабжённым абразивными мелкозернистыми брусками – это:

полирование; суперфиниширование; хонингование; шлифование.



**Вопрос**. Затылованные фасонные фрезы затачиваются:

по передней поверхности; по задней поверхности; варианты 1 и 2;



не затачиваются.

**Вопрос.** Острозаточенные фрезы перетачиваются: по задней поверхности;



по передней поверхности; варианты 1 и 2;

не перетачиваются.

**Вопрос.** При чистовой обработке рекомендуется применять: встречное фрезерование;



попутное фрезерование; варианты 1 и 2;

нет правильного варианта.

**Вопрос**. Зенковка предназначена для:

для увеличения диаметра уже имеющегося отверстия; для увеличения чистоты уже имеющегося отверстия; для получения фасок в отверстиях;



для увеличения точности уже имеющегося отверстия.

**Вопрос.** Расточной токарный резец при работе необходимо устанавливать: несколько выше центра;



несколько ниже центра; строго по центру;

не существует жёстких требований.

**Вопрос.** В условия единичного и мелкосерийного производства широко используют:

специальные станки; специализированные станки; универсальные станки; любые.



**Вопрос.** Один из наиболее простых способов получения наразъёмных соединений:

роликовая сварка; точечная сварка; газовая сварка; холодная сварка.



**Вопрос.** Перемещение стола с заготовкой за время поворота фрезы на один зуб это:

минутная подача; подача на зуб; оборотная подача; подача на оборот стола.



**Вопрос.** Указать вид сварки давлением. сварка под слоем флюса;



газовая сварка; точечная сварка; электродуговая сварка.

**Вопрос.** Какое движение совершает червячная фреза при обработке цилиндрического прямозубого колеса?

вращательное; радиальное; поступательное;



вращательное и поступательное.

**Вопрос**. Процесс протягивания через постепенно сужающееся отверстие в инструменте:

прокатка; штамповка; свободная ковка; волочение.



**Вопрос.** Путь перемещения точки режущей кромки относительно поверхности резания в единицу времени:

ширина срезаемого слоя; толщина срезаемого слоя; глубина резания;



подача.

**Вопрос.** Сколько режущих зубьев имеет шпоночная фреза? четыре;



три; две; одну.

**Вопрос.** К естественным абразивным материалам относятся … монокорунд;



эльбор; синтетический алмаз; алмаз.

**Вопрос.** Для каких работ предназначены цилиндрические фрезы с мелким зубом:

для чистового фрезерования; для чернового фрезерования;



для получистового фрезерования; для всех видов фрезерования.

**Вопрос.** Вертикальные поверхности на горизонтально-фрезерном станке обрабатывают:

торцовыми фрезами; цилиндрическими фрезами; дисковыми фрезами; концевыми фрезами.



два прохода; три прохода; четыре прохода.

**Вопрос.** Строгание – это процесс обработки: длинных и узких поверхностей;



коротких и узких поверхностей; длинных и широких поверхностей; коротких и широких поверхностей.

**Вопрос .** Для получения квадратного отверстия используют: внутренние протяжки;



наружные протяжки; шлицевые; комбинированные.

**Вопрос.** Эльборовый инструмент применяют для: заточки твёрдосплавного инструмента;



заточки режущего инструмента из быстрорежущей стали; шлифования твёрдых сплавов;

правки шлифовальных кругов.

**Вопрос.** Правка абразивных кругов производится: растачиванием;



обтачиванием; накатыванием; строганием.

**Вопрос.** Для соединения листовых заготовок внахлёст применяют сварку: роликовую;



точечную;

рельефную; холодную.



**Вопрос.** Выберите вариант ответа, в котором приведены марки двухкарбидных твёрдых сплавов:

ТТ7К12; Т5К10, Т15К6; ВК3В, ВК6М; Р9, Р18.



**Вопрос.** Твёрдые сплавы марок ВК2, ВК8В, ВК6М: однокарбидные;



двухкарбидные; трёхкарбидные; безвольфрамовые.

**Вопрос.** Выберите вариант ответа, в котором приведены инструментальные быстрорежущие стали:

У7, У13А;



Р9, Р18, Р6М5; ТТ7К12;

9ХФ.

**Вопрос.** Твёрдый сплав марки Т5К10 содержит:

5% Ti;



5% TiC;

10% WC;

85% Fe.

**Вопрос.** Какой из приведённых материалов предпочтительнее применять при обработке деталей из серого чугуна:

твёрдые сплавы группы ТК; твёрдые сплавы группы ТТК; Р18;



твёрдые сплавы группы ВК.

**Вопрос.** Для обработки деталей больших диаметров и малой высоты используют станки:

токарно-винторезный; токарно –лобовой; токарно-револьверный; токарно-карусельный.

**Вопрос.** На горизонтально – расточных станках можно: фрезеровать плоские поверхности;

шлифовать;

нарезать резьбу; протачивать.



**Вопрос.** Кондукторные втулки используют при: нарезании резьбы;



шлифовании; сверлении; протачивании.

**Вопрос.** Прецизионное точение это: черновая обработка;



чистовая обработка; получистовая обработка; алмазная обработка.

**Вопрос.** Правило шести точек гласит: «При закреплении заготовки в приспособлении

* ее необходимо лишить 4-х опорных точек;
* ее необходимо лишить 6-и степеней свободы;
* ее необходимо лишить 3-х степеней сжатия;
* ее необходимо лишить 6-и законов свободы.

**Вопрос.** Для достижения минимальной погрешности базирования важно соблюдать принцип

* совмещения углов;
* совмещения размеров;
* совмещения баз;
* совмещения отклонений.

**Вопрос.** Установочные элементы приспособления служат для установки на них

* базовыми поверхностями режущего инструмента;
* мерительного инструмента;
* неровными поверхностями обрабатываемых деталей;
* базовыми поверхностями обрабатываемых деталей.

**Вопрос**. Опоры разделяют на

* главные и неглавные;
* важные и неважные;
* основные и вспомогательные
* большие и малые.

**Вопрос**. Опоры, служащие для базирования обрабатываемой детали и определения ее положения относительно режущего инструмента называют

* вспомогательными опорами;
* основными опорами;
* первыми опорами;
* неважными опорами.

**Вопрос**. Опоры, используемые для повышения устойчивости и жесткости обрабатываемой детали в приспособлении при обработке, называют

* вспомогательными опорами;
* главными опорами;
* второстепенными опорами;
* вторичными опорами;

**Вопрос.** Основные опоры используются в виде -шаров, роликов, призм, отверстий; -пластин, кулачков, призм, рычагов; -штырей, пластин, призм, пальцев; -фланцев, клиньев, пластин, призм, пальцев;

**Вопрос**. Детали с обработанными базовыми поверхностями устанавливаются в приспособлении на штыри с

* плоской головкой;
* сферической головкой или насеченной головкой;
* круглой головкой;
* квадратной головкой;

**Вопрос.** Детали с необработанными базовыми поверхностями устанавливаются в приспособлении на штыри с

* плоской головкой;
* круглой головкой;
* сферической головкой или насеченной головкой;
* квадратной головкой;

-

**Вопрос**. Призматические детали больших размеров устанавливают в приспособлении на

* клинья;
* фланцы;
* пластины;
* кулачки.

**Вопрос.** Призматические детали небольших и средних размеров устанавливают в приспособлении на

* отверстия;
* клинья;
* штыри;
* патроны.

**Вопрос**. Цилиндрические детали больших и размеров устанавливают в приспособлении на

* штыри;
* призму с выемкой;
* пластины;
* призму.

**Вопрос.** Детали типа рычагов, имеющих отверстия, устанавливают в приспособлении на

* пальцы;
* призму с выемкой;
* пластины;
* призму.

**Вопрос.** Погрешность базирования возникает, когда

* при большой силе резания;
* когда опорная база совпадает с измерительной базой:
* когда опорная база не совпадает с измерительной базой;
* при базировании крупногабаритных деталях.

**Вопрос**. Зажимы при закреплении обрабатываемой детали не должны

* изменять ее положения в приспособлении;
* изменять положения режущего инструмента;
* изменять положения мерительного инструмента;
* изменять режимы резания.

**Вопрос**. Сила зажима в приспособлении не должна допускать

* скольжения обрабатываемой детали;
* сжатия обрабатываемой детали;
* увеличения обрабатываемой детали;
* сдвига, поворота и вибрации обрабатываемой детали.

**Вопрос.** Сила зажима зависит от среднего радиуса резьбы винта в

* эксцентриковых зажимах;
* винтовых зажимах;
* клиновых зажимах;
* рычажных зажимах.

**Вопрос.** Сила зажима зависит от угла подъема кривой эксцентрика в

* винтовых зажимах;
* клиновых зажимах;
* эксцентриковых зажимах;
* рычажных зажимах.

**Вопрос**. Сила зажима зависит от угла клина в

* винтовых зажимах;
* клиновых зажимах;
* эксцентриковых зажимах;
* рычажных зажимах.

**Вопрос.** Втулки, в которых режущий инструмент направляется режущей рабочей частью называются

* контрольные втулки;
* гасящие втулки;
* гладкие втулки;
* кондукторные втулки.

**Вопрос.** Кондукторные втулки подразделяются на

* постоянные, сменные, быстросменные;
* постоянные, переменные;
* временные, долговременные;
* постоянные, бессменные.

**Вопрос.** Механизмы, выполняющие установочные и зажимные функции одновременно называются

* установочно-прижимными устройствами;
* базово-зажимными устройствами;
* установочно-зажимными устройствами;
* комбинированными устройствами.

**Вопрос.** Обеспечивают заданный закон движения:

-копировщики;

-шаблоны;

-образцы;

-копиры.

**Вопрос.** Направляющие элементы приспособления придают режущему инструменту определенное положение относительно:

-станины;

-двигателя;

-заготовки;

-бабки.

**Вопрос.** Для того чтобы определить силу зажима в приспособлении предварительно нужно рассчитать:

-массу детали;

-массу заготовки;

-силу резания;

-массу приспособления.

**Вопрос.** При одинаковых габаритных размерах пневмоцилиндра и гидроцилиндра усилие на штоке пневмоцилиндра по сравнению с гидроцилиндром будет -больше; -меньше; -одинаковое;

**Вопрос.** Самым распространенными вспомогательными инструментами для закрепления сверл являются разнообразные -резцедержатели; -головки; - притиры; -патроны.

**Вопрос.** Какие приспособления собираются и после снятия с производства обрабатываемой детали разбираются?

* УСП и СРП;
* универсальные;
* специальные;
* токарные.

**Вопрос.** Какие приспособления собираются из стандартных и нормализованных деталей?

* универсальные;
* УСП и СРП;
* специальные;
* фрезерные.

**Вопрос.** В каких приспособлениях только установочные элементы являются специальными, а остальные стандартные и нормализованные?

* СРП;
* универсальные;
* УСП;
* специальные.

**Вопрос.** Зачем применяют хомутики на токарных станках?

* для поддержания длинных заготовок;
* для устранения вибрации;
* для закрепления детали в задней бабке;
* для передачи вращения заготовке, установленной в центрах.

**Вопрос**. Для чего применяют люнеты на токарных станках?

* в качестве дополнительной опоры для длинных заготовок.
* для устранения вибрации;
* для закрепления детали в задней бабке;
* для передачи вращения от шпинделя к заготовке.

**Вопрос.** Для чего используются многошпиндельные сверлильные головки?

* для одновременной обработки нескольких деталей;
* для одновременной обработки нескольких отверстий;
* для обработки ступенчатых отверстий.
* при последовательной позиционной обработке нескольких заготовок.

**Вопрос.** Сила зажима в приспособлении должна быть

* меньше силы резания;
* больше силы резания;
* меньше скорости резания;
* больше скорости резания.

**Вопрос.** Где используются приспособления-спутники?

* на токарных станках;
* на складах;
* на манипуляторах;
* на автоматических линиях.

**Вопрос.** Приспособления сверлильных станков, имеющие кондукторные втулки для направления режущего инструмента называют

* кондукторами;
* контролерами;
* плитами;
* агрегатами.

**Вопрос.** Самые распространенные универсальные приспособления для фрезерных станков

* кондукторы;
* патроны;
* машинные тиски;
* машинные зажимы.

**Вопрос.** Безубыточным считается производство, если оно обеспечивает: амортизацию ОПФ;



убытки;

получение прибыли; аренду имущества.

**Вопрос.** Численность постоянно и временно работающих на предприятии сотрудников:

производительность труда; персонал предприятия; выработка;



трудоемкость.

**Вопрос.** Планирование себестоимости по элементам затрат ведется: в калькуляции;

смете на содержание оборудования; смете цеховых расходов;



в в в

смете затрат на производство.

**Вопрос**. Стоимость продукции. приходящаяся на 1 рубль ОПФ: фондоотдача;



фондовооруженность; фондоемкость; проиводительность труда.

**Вопрос**. Основные рабочие связаны с: обслуживанием оборудования;



выпуском продукции, используемой внутри предприятия; обслуживанием транспортных средств;

выпуском продукции, подлежащей реализации.

**Вопрос.** Условно-переменные затраты изменяются пропорционально: производительности труда;



объема производства; использования ОПФ; цены на продукцию.

**Вопрос**. Производство называется фондоемким, если в затратах преобладают...

затраты на материал; трудовые затраты;



затраты на содержание ОПФ; затраты на рекламу.

**Вопрос**. Разница между выручкой от реализации продукции и ее полной себестоимостью:

общая прибыль предприятия; чистая прибыль предприятия;



прибыль от производственной деятельности предприятия; рентабельность продукции.

**Вопрос**. Общий фонд оплаты труда складывается из: тарифного и премиального ФЗП;



основного и дополнительного ФЗП; тарифного и дополнительного ФЗП; премиального и дополнительного ФЗП.

**Вопрос.** К условно-постоянным затратам относятся: общехозяйственные расходы;



затраты на материал;

заработная плата основных рабочих; отчисления на единый социальный налог.

**Вопрос** . К какой форме относятся муниципальные: кооператив;



общество с ограниченной ответственностью; государственное;

акционерное общество.

**Вопрос**. Расценка - это:

-оплата за 1 час работы;

-оплата за единицу продукции; -

фондоотдача;

-выработка.

**Вопрос.** Уставный фонд - это денежные средства:

-на расчетном счете предприятия;

-на социальное развитие предприятия;

-на момент создания фирмы; -

в кассе предприятия.

**Вопрос.** Общая прибыль предприятия - это:

-часть дохода от производства продукции;

-часть дохода от всех видов деятельности;

-выручка от реализации продукции;

-затраты на производство и сбыт продукции.

**Вопрос.** Заработная плата сдельщика зависит от :

-от отработанного времени;

-структуры ОПФ;

-количества произведенной продукции;

-персонала предприятия.

**Вопрос.** Производство называется материалоемким, если в затратах преобладает:

-капитальное вложение;

-затраты на оплату труда;

-затраты на амортизацию ОПФ;

-материальные затраты.

**Вопрос.** На техническое состояние ОПФ влияет:

-численность персонала предприятия;

-среднегодовая стоимость ОПФ;

-своевременный и качественный ремонт основных средств;

-отклонения по фондоотдаче.

**Вопрос.** Если доход фирмы больше ее издержек, то фирма..:

-сокращает штат сотрудников;

-получает прибыль;

-снижает производительность труда;

-выплачивает меньше налогов.

**Вопрос.** Прибыль создается в процессе:

-сбора налогов;

-распределения товаров;

-производства и реализации продукции;

-потребления товаров.

**Вопрос.** Себестоимость продукции можно снизить за счет:

-роста цены на изделие;

-снижения трудоемкости;

-снижения производительности труда;

-увеличения плановых затрат.

**Вопрос.** Издержки производства зависят от:

-от стоимости товарной продукции;

-цен на приобретаемые ресурсы;

-цен на изготовляемую продукцию;

-размера получаемой прибыли.

**Вопрос**. Стоимость основных фондов после переоценки..:

-первоначальная;

-остаточная;

-ликвидационная;

-восстановительная.

**Вопрос.** Оборотные фонды необходимы предприятию для.:

-инвестиций в производство;

-изготовления продукции;

-совершения барторных сделок;

-капитальных вложений.

**Вопрос .** Заработная плата работника является:

-источником доходов предприятия;

-показателем благосостояния работника;

-основным источником формирования прибыли;

-основой для расчета безубыточности производства.

**Вопрос.** Эффективность вложенного труда - это..:

-производительность труда;

-действительный фонд времени работы;

-факторы роста производительности труда;

-экономический эффект.

**Вопрос**. Тарифная ставка - это...

-оплата за единицу продукции;

-оплата за отработанное время;

-оплата за час работы;

-время, затраченное на производство единицы продукции.

**Вопрос.** Рентабельность продукции характеризует:

-издержки производства;

-выручку от реализации товара;

-уровень доходности производства продукции ;

-критерий экстенсивности производства.

**Вопрос.** Документ , в котором отражены затраты на изготовление единицы продукции.:

-смета затрат на производство;

-смета расходов на содержание оборудования;

-смета производственных расходов;

-калькуляция себестоимости.

**Вопрос.** Переменные затраты зависят от.:

-амортизации ОПФ;

-себестоимости продукции;

-объема производства;

-методов управления фирмой.

**Вопрос.** Уставный фонд государственных предприятий формируется за счет:

-выпуска акций и облигаций;

-средств коллектива данного предприятия;

-средств индивидуальных предпринимателей;

-средств федерального и республиканского бюджетов.

**Вопрос.** Износ основных производственных фондов в результате НТП это:

-моральный;

-физический;

-материальный;

-стоимостной.

**Вопрос**. Персонал предприятия - это.:

-состав управленческих кадров;

-численность рабочих и специалистов;

-состав квалифицированного персонала;

-численность постоянно и временно работающих на фирме работников.

**Вопрос**. Количество материальных благ приобретаемых на полученную сумму денег это:

-номинальная зарплата;

-повременная зарплата;

-сдельная зарплата;

-реальная зарплата.

**Вопрос.** Денежное выражение стоимости товара – это:

-цена товара;

-калькуляция себестоимости;

-прибыль на изделие;

-себестоимость товара.

**Вопрос.** Экономическая эффективность предприятия это:

-квалификация персонала предприятия;

-научно-технический прогресс;

-получение лучших результатов при наименьших затратах;

-получение меньших результатов при наибольших затратах.

**Вопрос.** Безубыточным считается производство, если фирма:

-имеет переменные издержки;

-имеет прибыль;

-получает убытки;

-"несет" постоянные издержки.

**Вопрос**. Производить товары с меньшими затратами ресурсов фирму побуждает:

-ответственность перед поставщиками;

-желание получить большую прибыль;

-чувство ответственности перед потребителями;

-штрафы за расточительное использование ресурсов.

**Вопрос.** Физический износ ОПФ показывает:

-потери себестоимости;

-утрату первоначальных свойств;

-утрату амортизационных отчислений;

-потерю части прибыли.

**Вопрос.** Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризует:

-количество высвобожденных оборотных средств;

-длительность одного оборота;

-количество оборотов, свершаемых оборотными средствами;

-время оборачиваемости.

**Вопрос**. Время, в течения которого должен работать рабочий:

-календарный фонд времени;

-действительный фонд времени;

-фактический фонд времени;

-натуральный фонд времени.

**Вопрос.** Зарплата повременщика зависит от:

-отработанного времени;

-стоимости основных фондов;

-персонала предприятия;

-количества произведенной продукции.

**Вопрос**. Себестоимость продукции – это:

-прибыль от реализации продукции;

-затраты на производство и сбыт продукции;

-затраты на средства труда, предметы труда и труд;

-выручка от продажи продукции.

**Вопрос**. Основной ФЗП складывается из:

-тарифного и премиального ФЗП;

-фонда премий и дополнительного ФЗП;

-дополнительного и тарифного ФЗП;

-общего фонда и отчислений на социальный налог.

**Вопрос.** Внутрифирменное планирование является:

-необязательным;

-функцией управления фирмой;

-формой организации производства;

-принципом экстенсивного развития.

**Вопрос.** Предпринимательской деятельностью в России могут заниматься:

-физические лица, кроме иностранцев;

-только физические лица;

-только юридические лица;

-физические и юридические лица.

**Вопрос.** Соотношение стоимости каждой группы ОПФ в их общей стоимости – это:

-амортизация;

-структура;

-фондоотдача;

-частичный износ.

**Вопрос.** Особенность, которой обладают оборотные средства это:

-расчет амортизации;

-оборачиваемость;

-себестоимость;

-производительность.

**Вопрос.** Трудоемкость изготовления единицы продукции показывает:

-количество произведенной продукции;

-соотношение между количеством продукции и отработанным временем;

-время, затраченное на изготовление изделия;

-производительность труда в натуральном выражении.

**Вопрос.** ЕТКС служит для :

-определения расценки;

-присвоения разрядов;

-определения тарифного коэффициента;

-определения тарифной ставки.

**Вопрос.** Свободная рыночная цена зависит от:

-себестоимости, рентабельности продукции и конъюнктуры рынка;

-качества жизни населения, конъюнктуры рынка;

-формы лизинга;

-государственного регулирования.

**Вопрос**. Среднемесячная зарплата планируется на основании:

-общего фонда оплаты труда;

-основного фонда заработной платы;

-дополнительного ФЗП;

-отчислений на социальный налог.

**Вопрос.** Планирование численности-работающих,ведется на основании:

-калькуляции себестоимости;

-тарифных ставок и разрядов;

-должностных инструкций;

-баланса рабочего времени.

**Вопрос.** Главным ресурсом экономики являются:

-природные ресурсы;

-средства производства;

-предпринимательство, информация;

-трудовые ресурсы.

**Вопрос.** Амортизация ОПФ – это:

-Перенос части стоимости на готовый продукт;

-потеря основными фондами своих свойств;

-снашивание деталей и узлов;

-стоимость в момент приобретения основных фондов.

**Вопрос**. Продолжительность оборота оборотных средств показывает:

-длительность одного оборота;

-количество средств обращения;

-эффективность использования основных фондов;

-время изготовления продукции.

**Вопрос.** Количество продукции, произведенной за единицу времени - это:

-трудоемкость; -фондоотдача; -выработка;

-выручка от продажи продукции.

Вопрос. Районный коэффициент показывает:

-квалификацию рабочих и служащих;

-увеличение зарплаты в зависимости от климатических условий;

-средний разряд выполняемых работ;

-сложность выполняемой работы.

**Вопрос.** Внедрение высокопроизводительного оборудования позволяет:

-снизить производительность труда;

-снизить себестоимость продукции;

-снизить рентабельность производства;

-увеличить издержки производства.

**Вопрос .** Затраты незначительно изменяющиеся при изменении объема производства продукции это:

-условно-переменные;

-прямые;

-основные;

-условно-постоянные.

**Вопрос.** Бизнес план необходим для..:

-обоснования расходов на содержание аппарата управления;

-расчета численности персонала фирмы;

-составления калькуляции себестоимости;

-привлечение инвесторов и кредиторов.

**Вопрос**. Высшим органом управления АО является:

-общее собрание акционеров;

-президент АО;

-правление АО;

-наблюдательный совет.

**Вопрос.** Стоимость ОПФ, приходящаяся на 1 рубль произведенной продукции это:

-фондоотдача;

-фондовооруженность

-фондоемкость;

-производительность труда.

**Вопрос**. Оборотные средства пополняются за счет:

-себестоимости продукции;

-мощности предприятия;

-основных фондов;

-прибыли предприятия.

**Вопрос**. НТП, совершенствование организации труда, повышение квалификации работников и их заинтересованности – это:

-факторы роста производительности труда;

-показатели характеризующие качество продукции;

-показатели измерения производительности труда;

-задачи нормирования труда.

**Вопрос**. Реальная зарплата прямо связана с :

-себестоимостью продукции;

-прибылью предприятия;

-рентабельностью производства;

-инфляцией в экономике.

**Вопрос.** Прибыль – это:

-затраты фирмы;

-расходы предприятия;

-выручка от реализации продукции;

-разность между доходами и расходами.

**Вопрос.** Изделие называется трудоемким, если в затратах преобладают:

-затраты на материалы;

-затраты на оплату труда с отчислениями;

-затраты на топливо и энергию;

-затраты на амортизацию.

**Вопрос**. Максимально возможный выпуск продукции при полном использовании оборудования и площадей это:

-объем валовой продукции;

-валовой оборот;

-производственная мощность;

-фонд времени на ремонт.

**Вопрос.** Действительный фонд времени работы оборудования учитывает:

-простои оборудования по вине рабочего;

-потери времени по организационным причинам;

-прогулы рабочих, работающих на этом оборудовании;

-связан с потерями времени на ремонт.

**Вопрос**. Внедрение новых технологий способствует:

-снижению прибыли предприятия;

-росту переменных затрат;

-снижению себестоимости продукции;

-снижению производительности труда.

**Вопрос**. Оплата труда за количество производственной продукции – это:

-повременная форма оплаты труда;

-реальная заработная плата;

-сдельная форма оплаты труда;

-номинальная зарплата.

**Вопрос**. Программа действий фирмы по привлечению инвестиций это:

-производственная программа;

-бизнес-план;

-устав фирмы;

-смета затрат на производство продукции.

**Вопрос .** Действительный фонд времени работы оборудования показывает:

-простои оборудования в течении года;

-число дней по календарю;

-праздничные и выходные дни;

-время работы в течении года.

**Вопрос.** Индивидуальное предпринимательство основывается на:

-единоличном владение собственностью;

-ограниченной ответственности имущества;

-найме работников;

-заключение договорных обязательств.

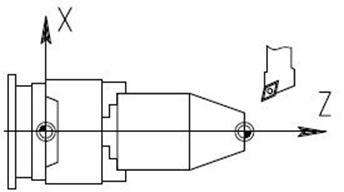
**Вопрос.** Государственное предприятие образуется за счет :

-средств частных инвесторов;

-средств акционеров;

-средств федерального бюджета;

-капитальных затрат.

* **Вопрос.** Из чего состоит слово программы?:
* Обозначение адреса;
* Несколько взаимосвязанных команд;
* Последовательность из адресов;
* Адрес с числовым значением.

**Вопрос**. Какой из кадров соответствует указанию: «Задать перемещение на 20 мм в отрицательном направлении оси Х»?

- G91 G1 X20;

- G0 X20;

- G90 G1 X20;

- G91 G1 X-20.

**Вопрос.** В каких системах координат работает фрезерный станок с ЧПУ?

* XZ;
* XУZ;
* XRZ.

**Вопрос**. Что такое УП? управляющая программа; управляющий процесс; учебная программа.



**Вопрос**. Может ли меняться расположение нулевой точки детали в процессе обработки одной заготовки?



Да; Нет;

**Вопрос.** Что содержит технологическая информация, необходимая для обработки заготовки на станке, которою устройство ЧПУ получает от управляющей программы?:

данные о скорости, подаче, номере режущего инструмента и т.д.; координаты точек траектории движения инструмента;



изображение предмета и другие данные для его изготовления и контроля.

**Вопрос.** В каком виде записываются команды управляющей программы? в виде различных знаков;



в виде специальных слов, каждое из которых представляет собой комбинацию буквы и числа;

виде технических терминов.



в

**Вопрос.** На рисунке показана рабочая зона токарного станка с системой координат. Какая система координат изображена на рисунке?

* координатная система станка;
* координатная система детали;
* координатная система инструмента.

**Вопрос.** На рисунке показано условное изображение рабочей зоны при токарной обработке. Выберите вариант, в котором запрограммировано быстрое позиционирование проходного резца в точку замены инструмента по указанной траектории.

- G00 X70

- G00 Z110;

- G00 X110

- G00 Z70;

- G00 X110 Z70; G00 X70 Z110.

# Приложение 3.

**Практическое задание**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Практическое задание |  | состоит | из двух этапов |  | решения |
| профессиональных задач. |  |  |  |  |  |
| **Профессиональное** | **задание** | **№1** | заключается | в | разработке |

технологического процесса изготовления детали.

Оснащение: ПЭВМ с системами автоматизированного проектирования

конструкторской документации КОМПАС-3D и САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, инженерный калькулятор.

Разработка технологического процесса изготовления детали осуществляется по предоставленному чертежу применительно к серийному производству с использованием систем КОМПАС-3D и ВЕРТИКАЛЬ.

Технологический процесс должен состоять из нескольких операций, одна из которых должна выполняться на станке с ЧПУ.

Исходные данные: чертеж детали; справочно-методическое пособие. Последовательность выполнения профессионального задания:

* + инструктаж по технике безопасности;
  + разработка маршрута изготовления детали;
  + выполнение операционного эскиза на одну операцию. На операционнм эскизе проставить все необходимые размеры и пронумеровать их. С помощью условных обозначений проставить технологические базы, зажимы;
  + разработка операционной карты с выбором технологического оборудования, оснастки, последовательности переходов, указанием режущего и измерительного инструмента;
  + расчёт режимов резания на выбранную операцию;
  + формирование технологической документации: титульный лист, маршрутная карта, карта эскизов, операционная карта;
  + сохранение разработанного технологического процесса в папке

«Олимпиада» с номером участника;

* + распечатка технологического процесса.

Допускаются поправки в комплекте карт, которые выполняются ручкой с черной пастой. Выполненное задание представить жюри в виде сформированного комплекта технологических документов в течение 120 мин (2часа), практическое задание оценивается 50 баллами.

**Профессиональное задание №2** включает в себя разработку УП- управляющей программы на токарную операцию, выполняемую на станке с ЧПУ, запись ее в программе Вертикаль и сохранение в папке «Олимпиада» с номером участника.

На выполнение профессионального задания №2 студенту отводится 45 минут. Профессиональное задание №2 оценивается в 30 баллов.

Все участники конкурса выполняют один и тот же вариант конкурсной программы.

# Приложение 4

Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» для участников олимпиады по «Технологии машиностроения»

**Задача 1.** Переведите приведенный ниже текст, используя словарь Вариант №1

# Der Maschinenbau

Der Maschinenbau liefert allen Zweigen der Volkswirtschaft neue Technik, bestimmt den technischen Stand des Landes und beeinflusst entscheidend die Erschaffung der materiellen Grundlage der Gesellschaft. Die Maschinen steigern die Arbeitsproduktivität riesenhaft. Sie befreien den Menschen von eintöniger schwerer Arbeit. Die Maschinen umwandeln die Energie, erledigen verschiedene Arbeiten. Es gibt Maschinen zur Umformung der Energie, Maschinen zur Umformung des Stoffes. Das sind die sogenannten Bearbeitungsmaschinen oder “Werkzeugmaschinen”. Man verwendet sie bei der Herstellung der verschiedenen Teile für andere Maschinen. Man unterscheidet Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Schleifmaschinen u.a. Der Maschinenbau umfasst zur Zeit mehr als 100 spezialisierte Zweige und Produktionseinrichtungen. Er beschäftigt viele Menschen.

**Задача 2.** Найдите в тексте и выпишите ответы на вопросы

1. Was bestimmt der Maschinenbau?
2. Welche Rolle spielen die Maschinen?
3. Welche Maschinentypen unterschidet man?
4. Wozu verwendet man die Werkzeugmaschinen?

**Пояснения к тексту** der Maschinenbau - машиностроение liefern - поставлять

dieVolkswirtschaft – народное хозяйство

bestimmen - определять

der Stand – уровень, состояние beeinflussen Akk. - влиять entscheidend - решительно

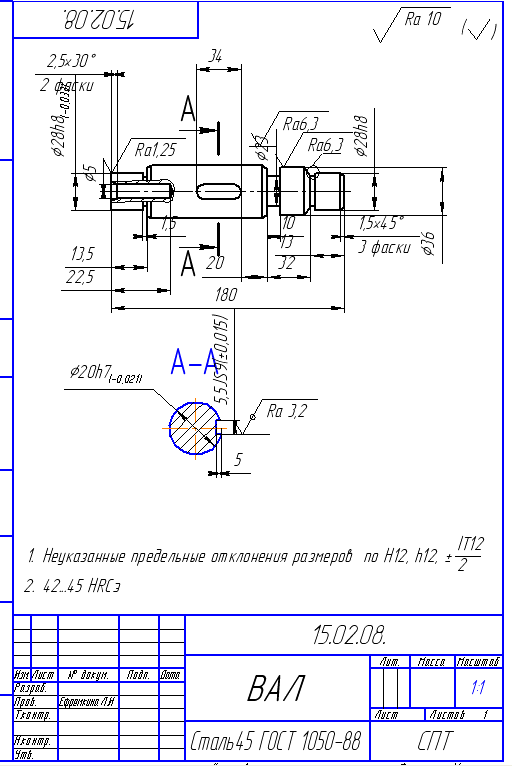
die Erschaffung - создание die Gesellschaft - общество steigern - повышать

die Arbeitsproduktivitat - производительность труда riesenhaft – гигантский, колоссальный

befreien - освобождать umwandeln – преобразовать, превращать

erledigen - осуществлять

die Umformung - преобразование der Stoff – вещество, материал sogenannt – так называемы



Разработано:

# Приложение5

Преподаватель дисциплин профессионального цикла Л.И. Ефремкина

# Приложение 6

**РЕГЛАМЕНТ**

о проведении Республиканской олимпиады профессионального мастерства по специальности 15.02.15

«Технология металлообрабатывающего производства» среди обучающихся техникумов Республики Мордовия на базе

ГБПОУ РМ «Саранский политехнический техникум»

31.03.2022г.

1. 8.20 - 8.45 – Регистрация участников
2. 8.45 - 08.55 - Инструктаж по охране труда и технике безопасности, порядку проведения работы и жеребьевка участников
3. 08.55 - 9.00 -Торжественное открытие олимпиады
4. 9.05-14.00 -Выполнение заданий олимпиады
5. 14.00-15.00- Подведение итогов Республиканской олимпиады
6. 15.00-15.30 - Награждение участников