

ПРИЛОЖЕНИЕ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**

**Кафедра «Автоматизация информационных и технологических
процессов»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика»

Направление подготовки
15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки
Цифровые системы в автоматизации предприятия

Уровень подготовки – магистратура
Квалификация выпускника – магистр
Форма обучения – очная, очно-заочная

Рязань 2025

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения задания по практике; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

По итогам курса обучающиеся сдают зачет. Форма проведения зачета – ответ на вопросы по отчету.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины <i>(результаты по разделам)</i>	Код контролируем ой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
	2	3	4
	формирование практических навыков по сбору информации, ее систематизации и анализе при научно-исследовательской работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Отзыв руководителя. Защита отчета
	– развитие навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2;	Отзыв руководителя. Защита отчета
	– изучение студентом основных теоретических знаний, получение умений и навыков применения теоретических знаний для решения практических задач	ОПК-2.1; ОПК-2.2;	Отзыв руководителя. Защита отчета
	- изучить общие принципы программирования в объектно-ориентированном языке Object Pascal в среде Delphi.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2;	Отзыв руководителя. Защита отчета
	- изучить основные визуальные компоненты среды Delphi и методы работы с ними.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2;	Отзыв руководителя. Защита отчета
	- изучить принципы управления и создания графических элементов в приложениях написанных на Delphi	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2;	Отзыв руководителя. Защита отчета
	- изучить общие принципы создания собственных объектов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2;	Отзыв руководителя. Защита отчета

Список типовые контрольные задания или иных материалов

Контрольное задание

Объекты: форма, текстовое поле, изображение, кнопка.

Программирование кнопок.

1) Исследовать способы активизации 4-х окон Delphi:

- главное окно Delphi, где находятся панель инструментов, палитра компонентов и главное меню;
- инспектор объектов;
- окна формы;
- окна текста программы.

Клавиша F10 – для активизации главного окна.

Клавиша F11 – для активизации окна инспектора объектов.

Клавиша F12 – для перехода между окнами формы и кода программы.

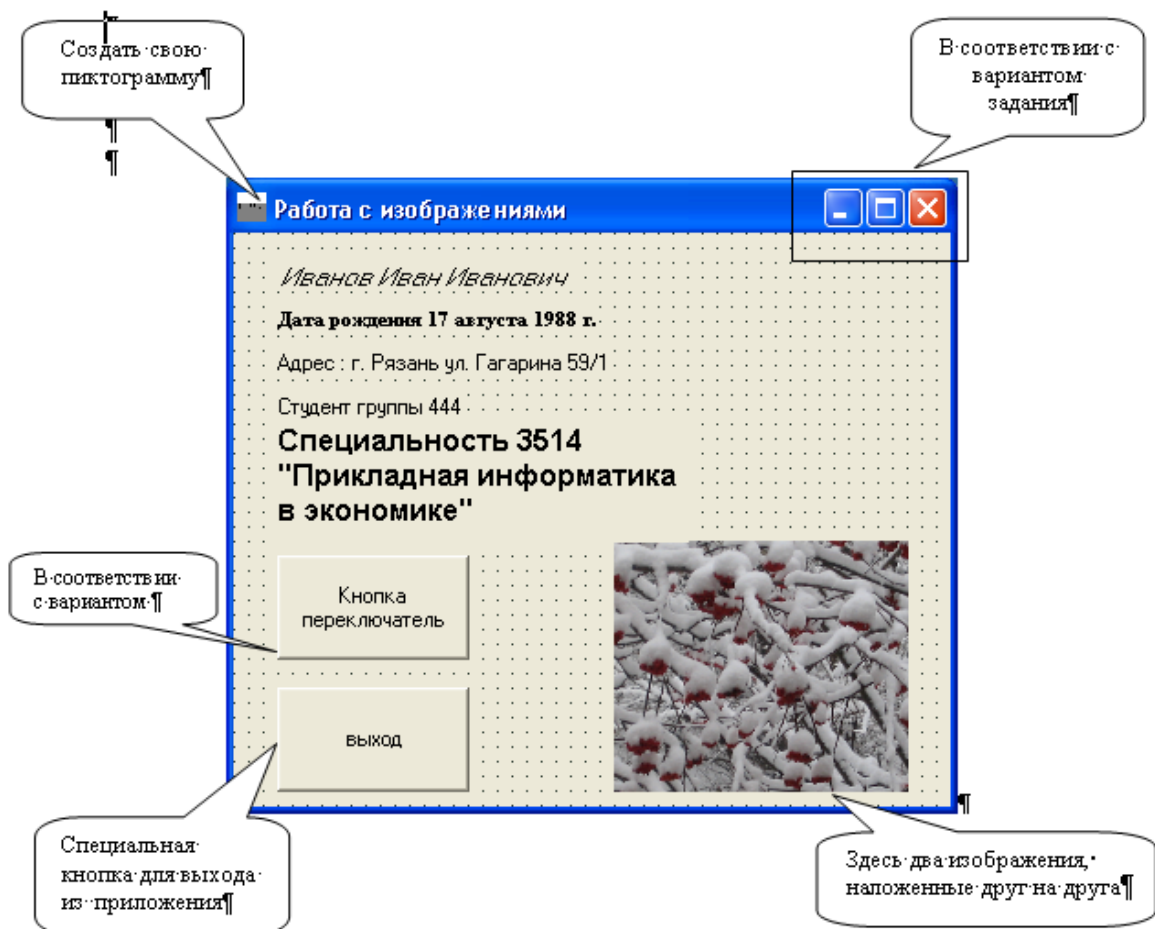
2) Сохранить свой проект в личной папке File\Save All, при этом файлы проекта и текста программы должны иметь разные названия.

3) Создать форму, расположив на ней компоненты: метки, кнопки, изображения в соответствии с вариантом задания.

При помощи инспектора объектов (свойства Name) кнопкам и изображениям дать информационные имена.

4) Создать свою пиктограмму содержащую [№ группы и инициалы (ФИО)].

5) Добавить на форме кнопку выхода.



Вопросы к зачету по дисциплине

1. Характерные признаки объектно-ориентированного программирования (ООП).
2. Абстракция данных. Примеры использования.
3. Способы реализации основных механизмов объектно-ориентированного программирования: понятия объекта, класса и компонента;
4. Основные механизмы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция и наследование;
5. Основные механизмы объектно-ориентированного программирования: полиморфизм;
6. Способы реализации основных механизмов объектно-ориентированного программирования: понятия поля, метода, свойства;
7. Назначение и состав программной оболочки Borland Delphi 7. Функции каждого окна;
8. Состав программного проекта, создаваемого в Delphi. Назначение каждого файла;
9. Перечень и функции визуальных компонентов в закладке Standard;
10. Перечень и функции визуальных компонентов в закладке Additional;
11. Перечень и функции визуальных компонентов в закладке Win32;
12. Основные события компонентов и их реакция на эти события;
13. Секции исходного кода (файл *.pas) и их назначение.
14. Использование компонента TEdit для ввода текстовых данных. Основные свойства и методы. Пример использования в виде фрагмента исходного текста.
15. Использование компонента TButton для реализации интерфейса пользователя для ввода текстовых данных. Основные свойства и методы. Пример использования в виде фрагмента исходного текста.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

Критерии	Оценка			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.	
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.	
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций
на различных этапах их формирования**

Компетенция	Шкала оценивания, критерии оценивания уровня освоения компетенции			
	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2	Не способен отобрать нужный материал для решения конкретной задачи, не может соотнести изучаемый материал с конкретной проблемой	Знает минимум основных понятий и приемов работы с учебными материалами. Частично умеет применить имеющуюся информацию к решению задач	Осуществляет поиск и анализ нужной для решения информации из разных источников (лекций, учебников) Умеет решать стандартные задания (по указанному алгоритму)	Умеет свободно находить нужную для решения информацию решать задачи и аргументировано отвечать на поставленные вопросы; может предложить различные варианты решения

Вопросы для подготовки к практике

ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;

1. Введение в предметную область. Понятие научного знания.
2. Объекты изучения, цель и основные задачи дисциплины «Основы научных исследований».
3. Научно-исследовательские работы.
4. Классификация научных исследований.
5. Научное направление.
6. Структура теоретических и экспериментальных работ.
7. Моделирование – основа научно-технического творчества исследователей.
8. Анализ объектов и процессов в исследуемой предметной области.
9. Определение физических и технических ограничений параметров объектов и процессов.
10. Охрана интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований.
11. Поиск, накопление и обработка научной информации.
12. Источники научно-технической информации: поиск научно-технической литературы, библиография.
13. Структура научно-исследовательской работы.

14. Применение ЭВМ в научных исследованиях.
15. Автоматизированные системы, используемые при проведении научных исследований.
16. Компьютерный эксперимент; компьютер как средство управления экспериментом
17. Значение методов интенсификации инженерного творчества
18. История развития методов инженерного творчества
19. Классификации методов инженерного творчества
20. Технический объект и технология
21. Методы описания технических объектов
22. Последовательность решения задач поиска и выбора проектно-конструкторских решений
23. Технический объект и окружающая среда
24. Требования к техническому объекту. Критерии развития, показатели качества, список недостатков
25. Виды моделей технических объектов. Понятие о законах закономерностях техники
26. Виды инноваций
27. Инновации как основа технологического развития общества и устойчивого развития экономики
28. Инновационный процесс: структура затрат, жизненный цикл
29. Задачи, виды и функции инновационного менеджмента и инновационного маркетинга.
30. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
31. Эффекты инновационной деятельности
32. Оценка эффективности инновационных организаций
33. Показатели эффективности инновационных проектов
34. Поиск, систематизация и анализ инновационных технологий, проектов, решений
35. Исследований физико-механических свойств материалов и деталей машин

1. Экономический эффект определяется по?

- 1) фундаментальным и поисковым НИР
- 2) прикладным НИР и научным разработкам**
- 3) по отраслевым НИР

2. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей)

- 1) Моделирование**
- 2) Синтез
- 3) Эксперимент

3. Гипотеза – это?

- 1) предварительное предположение об исследуемой проблеме

2) **предположение, требующее научного доказательства**

3) информация, относящаяся к решению проблемы

4. Метод экспертных оценок применяется, в основном, для решения

1) структурированных проблем?

2) количественных проблем

3) **слабоструктурированных и неструктурированных проблем**

6. Преимущество методов тестирования?

1) глубина раскрытия проблемы

2) простота и доступность, не требует специальных знаний

3) **позволяет быстро получить информационный материал**

7. Методы исследования – это?

1) средства оптимизации исследования

2) определение состава проблемы

3) **способы проведения исследования**

9. Дерево целей – это?

1) графическая схема, показывающая деление общих целей организации на подцели следующего уровня

2) **взаимосвязь различных целей организации (экономических, производственных, социальных, технических)**

3) цели всех уровней организации

10. Факторная система – это совокупность?

1) факторов

2) **факторов и результативных признаков, связанных одной причинно-следственной связью**

3) факторов, обеспечивающих достижение цели

11. К методам экспертных оценок относятся?

1) моделирование, параметрический анализ, прогноз

2) **дискуссия, мозговой штурм, метод Дельфы**

3) SWOT-анализ, бенчмаркинг, фотография рабочего дня

12. Ранжирование целей – это?

1) **распределение целей по возрастающим или убывающим показателям**

2) способ определения значимости отдельных целей при анализе дерева целей

3) классификация целей по определенным критериям

13. Морфологический анализ – это?

1) один из экспертных методов анализа

2) сценарный метод

3) метод поэтапного решения проблем

14. Условия проведения эксперимента – это?

- 1) ресурсное обеспечение
- 2) время проведения эксперимента
- 3) **значимость планируемого нововведения, обратимость результатов, наличие контрольного объекта, создание экспериментальной ситуации**

15. Параметрическое моделирование – это?

- 1) воспроизведение параметров объекта моделирования
- 2) разработка серии моделей исследуемого объекта
- 3) **установление зависимостей между параметрами и форм этих зависимостей**

ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;

1. Экспертиза как информационно - аналитическая деятельность.
2. Техническое регулирование.
3. Стандартизация как нормативная база экспертизы.
4. Информационно- справочное обеспечение экспертизы
5. Основные элементы экспертизы.
6. Методы экспертизы товаров.
7. Экспертные методы проведения экспертизы.
8. Экспертиза товаров по качеству и количеству.
9. Работа с нормативными документами
10. Требования к специалистам, проводящим экспертизу
11. Техническая экспертиза электронных сетевых ресурсов
12. Требования к нормативному документу предприятий, регламентирующих организацию и порядок проведения экспертизы
13. Аккредитация в области проведения экспертизы
14. Техническая экспертиза промышленных и бытовых устройств
15. Метрологическая и техническая экспертизы программного обеспечения
16. Анализ чертежа детали
17. ГОСТ Р 2.105 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»
18. Нормативы экспертизы для технического задания и технического условия
19. Действующие стандарты качества
20. Основные законодательные и нормативные документы, определяющие требования к экспертам.
21. Виды документов и записей
22. Экспертиза технологического процесса изготовления изделий
23. Мероприятия по повышению уровня метрологических знаний специалистов метрологического профиля

24. Мероприятия по повышению уровня метрологических знаний специалистов неметрологического профиля
25. Требования к выпуску конструкторской документации
26. Технологический контроль конструкторской документации
27. Оценка качества технической документации
28. Виды технических документов и этапы их разработки, на которых эти документы подвергаются МЭ и
29. Объекты анализа при метрологической экспертизе в зависимости от вида технической документации
30. Порядок рассмотрения разногласий, возникающих при экспертизе
31. Организация труда в службах контроля технической документации
32. Формы технологического контроля
33. Содержание операций контроля операций контроля
34. Какие параметры изделия (детали) принимаются в качестве контролируемых
35. Особенность требований к проведению метрологической экспертизы, установленных в РВ 0008-000-2019, по сравнению с РМГ 63-2003

1 Деятельность по установлению правил и характеристик в целях из добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, является?

- А) Лицензирование
- Б) Сертификация
- В) **Стандартизация**
- Г) Аккредитация

2 Метрологическая экспертиза является частью технической экспертизы документации?

- А) **Конструкторской, технологической и проектной**
- Б) Конструкторской
- В) Технологической

3 Государственная система обеспечения единства измерений реализуется, и контролируется?

- А) Национальный орган по метрологии
- Б) Региональные центры метрологии
- В) **Федеральным органом исполнительной власти по метрологии**

4 Законодательную базу в сфере метрологии РФ составляют?

- А) ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
- Б) **ФЗ «Об обеспечении единства измерений», Конституция РФ**
- В) ФЗ «О техническом регулировании»

5 Правила по стандартизации и метрологии предназначены для установления?

- А) Предварительных положений национальных стандартов
- Б) Организационно-методических положений**
- В) Рекомендуемых положений основополагающих стандарты

6 Методику измерений излагают в отдельном документе, или?

- А) В разделе нормативного документа**
- Б) В правовом документе
- В) В организационно-методическом

7. Нормативный документ, устанавливающий правила разработки и утверждения национальных стандартов РФ, проведения работ по их обновлению и внесению поправок, а также отмены национальных стандартов?

- А) ГОСТ Р 1.6 – 2013
- Б) ГОСТ Р 1.1-2002
- В) ГОСТ Р 1.2 - 2020**

8. Информационно-справочный документ, состоящий из группы лиц для подтверждения установленных фактов — это?

- А) докладная записка
- В) акт**
- С) протокол

9. Назовите документ, не входящий в группу распорядительных документов

- А) структура и штатная численность**
- Б) указание
- С) приказ

10. Организационно-распорядительная документация — это?

- А) унифицированный документ
- Б) совокупность реквизитов
- С) совокупность взаимоувязанных документов, функционирующих в сфере управления**
- Д) унифицированная форма

11. ЕСТД – это?

- А) система оценки продукции
- Б) единая система технологической документации**
- В) единая система технической документации

12. Эксперт, проводящий метрологическую экспертизу имеет право?

- А) Возвращать разработчикам документы**
- Б) Не объяснять причины возврата документации
- В) Не требовать исправления ошибок

13. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений осуществляется в одной из форм?

- А) Аттестация методик измерений
- Б) Калибровка средств измерений
- В) Утверждения типа средств измерений**

14. Для чего на производстве существует техническая документация?

- А) Для учёта
- Б) Необходимо иметь представление, как будет выглядеть изделие, как и чем его производить**
- В) Для того, чтобы иметь в архиве отчёт о проделанной работе

15. Когда используют технологическую документацию?

- А) При изготовлении**
- Б) использовании
- В) При проектировании

ОПК-3: Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;

1. Что называют машиной
2. Какие существуют виды машин
3. Оборудование заготовительного производства
4. Станки для обработки фланцев
5. Что есть производственный и технологический процесс
6. Основные этапы технологического процесса
7. Определение детали, заготовки, изделия
8. Что есть рабочее место. Техническое оснащение рабочего места
9. Каковы основные характеристики массового производства
10. Каковы основные характеристики серийного производства
11. Каковы основные характеристики единичного производства
12. Что называют базой детали или сборочной единицы.
13. Типовой состав машиностроительного предприятия?
14. Точность технологического оборудования.
15. Точность режущего и вспомогательного инструмента, технологической оснастки.
16. Точность настройки станка на обрабатываемый размер.
17. Станки для обработки корпусных деталей
18. Построение технологического процесса, последовательность обработки

19. Станки для обработки базовых деталей
20. Вибрационное старение
21. Виды направляющих металлорежущих станков
22. Обеспечение шумовых характеристик зубчатых передач
23. Технологическая себестоимость изделия
24. Процессы зубодолбления и протягивания зубьев
25. Нормирование операции фрезерования.
26. Производство заготовок пластическим деформированием
27. Необходимость силового замыкания
28. Погрешность силового замыкания
29. Расчет минимального и достаточного количества переходов в операции
30. Припуски на механическую обработку
31. Расчетно-аналитический метод определения припусков
32. Статистический метод определения припусков
33. Расчёт режимов резания при механической обработке
34. Определение маршрута обработки детали
35. Суммарная погрешность механической обработки и методы ее расчет

1. Чем характеризуется тип производства?

- а) Числом деталей
- б) Коэффициентом однотипности операций
- в) Коэффициентом закрепления операций**

2. Что называется по стандарту технологической базой?

- а) Любая поверхность соприкасаемая с поверхностью станочного приспособления
- б) База, используемая для определения положения заготовки или изделия при первой операции
- в) База, используемая для определения положения заготовки или изделия при изготовлении или ремонте**

3. Для обеспечения правильности расположения обработанных поверхностей детали относительно необработанных поверхностей рекомендуется в качестве баз на первых операциях использовать?

- а) Поверхности, которые не подлежат обработке**
- б) Будущие чистовые базы
- в) Разницы в последовательности поверхностей нет

4. При появлении вибрации необходимо*

- а) Увеличить скорость
- б) Увеличить глубину резания
- в) Увеличить подачу**

5. При каком методе обработки достигается наибольший класс чистоты поверхности (наименьшая шероховатость)?

- а) Чистовое точение
- б) Чистовое шлифование
- в) Притирка**

6. Предполагает ли теория метода неполной взаимозаменяемости деталей при сборке появление брака?

- а) Да**
- б) Нет
- в) Брак может быть и не быть

7. Когда заданы **ОЧЕНЬ** жесткие требования по допуску на сопряжения деталей, то какой из методов достижения заданной точности используют?

- а) Групповой взаимозаменяемости (селективного подбора)**
- б) Сборка регулировкой
- в) Сборка пригонкой

8. Базовые, достигнутые и показатели уровня технологичности конструкции изделия должны вноситься в?

- а) Карту технического уровня и качества продукции**
- б) Карты контроля
- в) Маршрутную технологию

9. При разработке технического задания на изделие для обеспечения технологичности конструкции изделия в общем случае оценку проводят в?

- а) 6 Этапов
- б) 4 этапа**
- в) 2 Этапа

10. Количество видов изделий?

- а) 5
- б) 3
- в) 4**

11. Используют ли на сборке металлорежущее оборудование?

- а) Нет
- б) Только при сварке
- в) Да**

12. Специальный ключ с указателем величины прилагаемого момента при затяжке?

- а) Динамометрический**
- б) Предельный
- в) Специальный

13. Время между выходом со сборки двух смежных готовых изделий:

- а) Ритм
- б) Темп**
- в) Такт?

14. Деталь это?

- а) Изделие, выполненное из однородного куска материала
- б) Изделие, выполненное без применения сборочных операций
- в) Изделие, выполненное из однородного куска материала без применения сборочных операций**

15. Применяют ли при сборке многопозиционные приспособления?

- а) Да**
- б) Нет
- в) Для увеличения производительности все приспособления многопозиционные

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП	02.07.25 16:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП	02.07.25 16:49 (MSK)	Простая подпись