Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 31.08.2026 10:45:22
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1deb94fcf53af

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции ПК-2 «Разработка управляющих программ для изготовления деталей машиностроения средней сложности в условиях автоматизированного производства»

Разработан в соответствии с ФГОС **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств** направленность (профиль) подготовки **Промышленный дизайн** квалификация: **бакалавр**

Рязань 2026

Вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-2

«Разработка управляющих программ для изготовления деталей машиностроения средней сложности в условиях автоматизированного производства»

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Производственная практика (проектная)	4
Проектирование оборудования машиностроительных объектов и систем	8
Проектирование промышленных объектов	8
Производственная практика (преддипломная)	8

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная практика (проектная)»

1. **Какова основная цель** производственной (проектно-технологической) практики?

А) Получение теоретических знаний
Б) Закрепление теоретических знаний и получение практических навыков
В) Написание научных статей
Г) Подготовка к дипломной работе

2. **Кто является непосредственным руководителем** практики на предприятии?

А) Руководитель от учебного заведения
Б) Руководитель от предприятия
В) Научный руководитель
Г) Заведующий кафедрой

3. **Какой документ** подтверждает прохождение практики?

А) Дневник практики
Б) Характеристика с места практики
В) Отчет о практике с подписью руководителя
Г) Все вышеперечисленное

4. **Какие виды работ** выполняются во время проектно-технологической практики?

А) Только проектные работы
Б) Только технологические работы
В) Проектные, технологические и исследовательские работы
Г) Только исследовательские работы

5. **Какова минимальная продолжительность** производственной практики?

А) 2 недели
Б) 4 недели
В) 6 недель
Г) 8 недель

6. **Какие основные задачи** стоят перед студентом в период производственной практики?
7. **Кто формирует** программу производственной практики для студентов?
8. **Какие методы работы** используются на проектно-технологической практике?
9. **Какие виды документации** необходимо вести во время практики?
10. **Какова роль** студента в реализации производственных задач на предприятии?
11. **Какие технологические процессы** изучаются в ходе практики?
12. **Какие проектные решения** разрабатывает студент во время практики?
13. **Какие требования** предъявляются к оформлению отчетной документации?
14. **Какие формы контроля** применяются для оценки результатов практики?
15. **Какие профессиональные навыки** формируются в процессе практики?

16. **Какие виды отчетности** предусмотрены по итогам практики?
17. **Какие нормативные документы** необходимо изучить в период практики?
18. **Какие коммуникативные навыки** развивает практика у студентов?
19. **Какие инновационные технологии** может изучить студент на практике?
20. **Какие перспективы** открывает прохождение производственной практики?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	Б
2	Б
3	Г
4	В
5	В
6	Изучение производственных процессов, получение практических навыков, выполнение проектных заданий
7	Учебное заведение совместно с предприятием-партнером
8	Аналитические, экспериментальные, проектные, исследовательские
9	Дневник практики, отчет, чертежи, схемы, технологические карты
10	Активное участие в производственном процессе, выполнение конкретных заданий
11	Производственные операции, технологические циклы, контроль качества
12	Проектную документацию, технические решения, технологические карты
13	Стандарты оформления проектной документации, четкость изложения
14	Проверка отчета, оценка руководителя, защита результатов
15	Проектные, технологические, исследовательские, аналитические
16	Отчет, дневник, характеристика, графические материалы
17	Стандарты, технические регламенты, производственные инструкции
18	Коммуникация в коллективе, деловое общение, презентация результатов
19	Современные технологии проектирования, автоматизированные системы
20	Трудоустройство, развитие профессиональных связей, карьерный рост

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Проектирование оборудования машиностроительных объектов и систем

1. Какое разрешение растровых изображений является индустриальным стандартом для качественной офсетной полиграфической печати?
А) 72 dpi
Б) 150 dpi
В) 300 dpi
Г) 600 dpi

2. В какой цветовой модели работает большинство современных мониторов и экранов смартфонов, и которая является аддитивной (складывающей свет)?
А) CMYK
Б) RGB
В) LAB
Г) Pantone Solid Coated

3. Что означает термин «вылеты под обрез» (bleed) при подготовке макета к печати?
А) Внутренние поля безопасности текста
Б) Выход фонового изображения за край монтажной области на 3–5 мм для компенсации погрешности резки
В) Технологический брак печатного станка
Г) Цветовой профиль типографии

4. Какой инструмент в векторных редакторах (Adobe Illustrator, Figma, CorelDRAW) предназначен для создания и редактирования кривых Безье с максимальной точностью?
А) Brush Tool (Кисть)
Б) Pen Tool (Перо)
В) Shape Builder Tool
Г) Type Tool (Текст)

5. Для чего используется режим наложения слоев Multiply (Умножение) в Adobe Photoshop?
А) Для осветления нижнего слоя путем добавления яркости верхнего
Б) Для затемнения изображения путем математического умножения цветовых значений пикселей
В) Для полной инверсии цветов
Г) Для создания эффекта неонового свечения вокруг объекта

6. Опишите принципиальную разницу между растровой и векторной графикой. Укажите три задачи дизайна, которые эффективнее решать в растре, и три — в векторе.

7. Перечислите основные технические требования к файлу для сдачи в типографию (разрешение, цветовой профиль, вылеты, суммарное количество краски/TAC).

8. Объясните назначение шрифтового трекинга и кернинга. Приведите пример ситуации, когда ручная настройка кернинга критически важна для восприятия макета.

9. Сравните форматы TIFF и JPEG. Почему формат JPEG категорически не рекомендуется использовать как рабочий файл в процессе многоэтапного проектирования?

10. Что такое цветовая модель Pantone? В каких случаях дизайнер обязан указывать плашечные цвета вместо триадных (CMYK)?

11. Опишите пошаговый алгоритм обтравки сложного объекта с пушистыми краями (например, мех животного или размытые волосы) в Adobe Photoshop с использованием каналов (Channels).

12. Назовите пять горячих клавиш в связке программ Adobe CC, которые ускоряют работу над версткой каталога (переключение инструментов, группировка объектов, вызов палитры символов).

13. Как правильно подготовить многослойный дизайн-макет визитки к передаче другому дизайнеру или заказчику? Какие элементы необходимо внедрить (embed), а какие достаточно связать (link)?

14. В чем заключается процесс допечатной проверки (preflight) файла в Adobe Acrobat Pro? Перечислите минимум пять ошибок, которые выявляет этот инструмент перед отправкой в печать.

15. Опишите логику использования Символов (Symbols) в Adobe Illustrator или Компонентов (Components) в Figma. Как это влияет на вес файла и скорость внесения правок в масштабном проекте?

16. Что такое модульная сетка в веб-дизайне и UI/UX проектировании? Из каких параметров она строится и почему ее использование обязательно при создании адаптивных интерфейсов?

17. Раскройте понятие визуальной иерархии в плакате. Какими инструментами компьютерной графики можно управлять вниманием зрителя, направляя взгляд от главного к второстепенному?

18. Объясните принцип неразрушающего редактирования (non-destructive editing). Приведите три примера применения этого принципа в работе со Smart Objects и Adjustment Layers.

19. При разработке мобильного приложения вы обнаружили, что экспортированная из Figma графика выглядит размытой на экранах Retina. Какова техническая причина и как правильно настроить экспорт графики для iOS?

20. Вы получили техническое задание на разработку упаковки сложной формы (Tetra Pak). Каким инструментом современного ПО лучше всего воспользоваться для визуализации того, как плоский эскиз ляжет на объемную фигуру, до заказа вырубного штампа?

Ключи к вопросам и баллы за правильный ответ

Вопрос	Ответ
1.	В
2.	Б
3.	Б
4.	Б
5.	Б
6.	разница в описании пикселей vs математических формул; растр — фотореализм, цифровая живопись, сложные текстуры; вектор — логотипы, иконки, схемы,

	чертежи
7.	300 dpi, CMYK / ISO Coated v2, bleed 3-5 мм, TAC не более 280-300%
8.	трекинг — равномерный интервал во фразе/блоке, кернинг — точечный интервал между парой букв; примеры: заглавные буквы рядом со строчными [P.A., A.V.], логотипы крупным кеглем
9.	сжатие без потерь vs сжатие с потерями; накопление артефактов пересжатия при каждом сохранении JPEG
10.	система подбора смесевых красок; корпоративная айдентика, точное попадание в фирменный цвет, металлизированные и люминесцентные краски
11.	дублирование канала с максимальным контрастом, усиление контраста Levels, загрузка выделения, уточнение края Refine Edge/Select and Mask, слой-маска
12.	V/M/C/P/B; Ctrl+G; Ctrl+T; Shift+X; Tab/W
13.	внедрение всех связанных изображений и смарт-объектов, преобразование шрифтов в кривые Outlines или прикладывание файлов .otf/.ttf, удаление лишних скрытых слоев
14.	автоматический аудит PDF; ошибки: отсутствие вылетов, использование RGB-спота, низкое разрешение картинок, наличие прозрачностей, шрифты не встроены
15.	создание единого мастер-элемента; многократное снижение веса файла; изменение одного мастера автоматически обновляет все его копии в макете
16.	колонки + маргины + гаттеры; параметры зависят от брейкпоинтов устройств; обеспечивает консистентность отступов и предсказуемость поведения блоков
17.	размер, цвет, контраст, пустое пространство (air), перекрытие слоев, глубина резкости
18.	сохранение исходных данных пикселей; фильтры применяются как смарт-фильтры, коррекция через корректирующие слои, трансформация смарт-объектов без потери качества
19.	плотность пикселей (@2x, @3x); нужно экспортировать графику сразу в кратных размерах 2x и 3x или использовать векторную основу/SVG
20.	инструменты 3D-экструзии и меппинга в Adobe Dimension, упаковка в Blender или специализированные плагины Esko Studio для иллюстратора

Вопросы и задания по дисциплине «Проектирование промышленных объектов»

1. **Что в первую очередь определяют на этапе предпроектного анализа?**
   А) Финальный цвет стен.
   Б) Потребности пользователей, особенности участка и ограничения (нормативные, климатические и т. п.).
   В) Список поставщиков отделочных материалов.

2. **Какой приём используют для выделения зоны отдыха в открытом пространстве без возведения стен?**
   А) Изменение уровня покрытия, расстановка мебели, подсветка, цветовые акценты.
   Б) Установка глухой перегородки из кирпича.
   В) Полное отсутствие элементов благоустройства.

3. **Что означает термин «антропометрия» в контексте проектирования среды?**
   А) Изучение исторических стилей архитектуры.
   Б) Измерение параметров человеческого тела для учёта в проектировании (высота столов, ширина проходов и т. д.).
   В) Расчёт стоимости отделочных материалов.

4. **Для чего в дизайн-проекте используют макет?**
   А) Только как элемент презентации для клиента.
   Б) Для проверки объёмно-пространственного решения, пропорций и связей между элементами среды.
   В) Чтобы заменить рабочую документацию.

5. **Какой фактор наиболее существенно влияет на планировку входной зоны общественного здания?**
   А) Личные предпочтения дизайнера.
   Б) Поток посетителей, требования доступности и безопасности, нормы эвакуации.
   В) Наличие одного понравившегося светильника.

6. Как называется документ, в котором фиксируют планировочное решение и основные параметры среды на начальном этапе проектирования?
7. Какой тип чертежа используют для отображения взаимного расположения мебели и оборудования в помещении?
8. Назовите один из ключевых принципов эргономики, который учитывают при проектировании общественных пространств.
9. Какой термин обозначает визуальную последовательность восприятия пространства при движении (например, в коридоре или на улице)?
10. Какой материал чаще всего применяют для создания макетов на этапе эскизного проектирования?
11. Какой параметр определяет уровень освещённости рабочей поверхности и измеряется в люксах?
12. Как называют зону, где человек чувствует себя комфортно и защищённо в пространстве (в рамках проксемики)?
13. Какой метод используют для оценки удобства и функциональности среды путём имитации реального использования?
14. Какой цвет в дизайне среды чаще всего используют для визуального расширения пространства?
15. Как называется процесс анализа территории, включающий изучение рельефа, инсоляции, транспортных связей и существующей застройки?

Ключи к вопросам и баллы за правильный ответ

Вопрос	Ответ
1.	Б
2.	А
3.	Б
4.	Б
5.	Б
6.	концепт-документ / концепция (любой из вариантов)
7.	план расстановки
8.	антропометрия
9.	видовая ось / перспектива
10.	пенокартон
11.	освещённость
12.	личная зона
13.	прототипирование
14.	белый
15.	предпроектный анализ
16.	концепт-документ / концепция (любой из вариантов)
17.	план расстановки

18.	антропометрия
19.	видовая ось / перспектива
20.	пенокартон

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная практика (преддипломная)»

1. Какая группа инструментальных материалов обладает наибольшей теплостойкостью, позволяя вести обработку на высоких скоростях резания?
А) Углеродистые инструментальные стали
Б) Быстрорежущие стали
В) Легированные инструментальные стали
Г) Твердые сплавы
2. Какой метод получения заготовки, как правило, обеспечивает максимальный коэффициент использования материала для деталей сложной формы?
А) Резка проката
Б) Свободная ковка
В) Литье в ХТС
Г) Литьё по выплавляемым моделям
3. Какова основная цель размерного анализа технологического процесса с позиции ресурсосбережения?
А) Проверка прочности детали
Б) Обеспечение точности замыкающего звена при минимальных затратах на обработку
В) Определение режимов резания
Г) Выбор материала детали
4. Какая система инструментообеспечения автоматизированного производства наиболее эффективна для минимизации складских запасов и простоев?
А) Централизованная система с ручной выдачей инструмента
Б) Автоматизированная система с адресным хранением и доставкой инструмента к станкам
В) Полное обеспечение каждого станка собственным комплектом инструментов
Г) Использование только универсальных инструментов с ручной заменой
5. Какой стратегии следует придерживаться при назначении режимов резания в общем случае?
А) назначать максимальную скорость резания, которая может быть реализована станком
Б) назначать максимальную скорость резания, которая может быть обеспечена инструментом
В) назначать минимальную скорость резания, обеспечивающую стабильный процесс обработки
Г) назначать скорость резания по критерию минимума себестоимости перехода
6. Какие мероприятия при проектировании (или совершенствовании) технологического процесса способствуют рациональному использованию сырьевых и энергетических ресурсов?
А) Замена лезвийной обработки на электрофизическую для всех операций
Б) Применение совмещённых операций и концентрация переходов на станках с ЧПУ
В) Выбор заготовок с минимально гарантирующими удаление дефектного слоя припусками
Г) Увеличение припусков для повышения надёжности обработки
7. Какие требования к инструментальным материалам непосредственно связаны с ресурсосбережением?
А) Высокая красностойкость, позволяющая увеличить скорость резания без потери стойкости
Б) Низкая теплопроводность для уменьшения отвода тепла в стружку
В) Достаточная вязкость для предотвращения поломок и связанного с ними брака деталей
Г) Максимальная твёрдость, даже в ущерб прочности
8. Какие факторы необходимо анализировать при оценке эффективности применения режущего инструмента в действующем техпроцессе?
А) Период стойкости инструмента и количество обработанных деталей за этот период
Б) Угол заострения режущего клина в статическом состоянии
В) Расход инструментального материала и возможность восстановления (переточки) или замены режущих пластин
Г) Габариты ящика для хранения инструмента

9. Какие способы достижения заданной точности детали способствуют снижению производственных издержек?
А) Метод пробных проходов на универсальном оборудовании
Б) Обработка на настроенных станках с применением приспособлений-спутников
В) Использование адаптивного управления с автоматическим контролем размеров
Г) Ручная доводка каждой детали слесарем
10. Какие преимущества даёт внедрение автоматизированных транспортных и складских систем инструментообеспечения с точки зрения ресурсосбережения?
А) Снижение времени простоя станков из-за отсутствия инструмента
Б) Увеличение занимаемой площади цеха
В) Минимизация запасов инструментов за счёт точного учёта и своевременной доставки
Г) Повышение уровня шума в цехе
11. Расположите этапы выбора рационального способа получения заготовки в правильной последовательности?
А) Сравнительный технико-экономический анализ альтернативных вариантов
Б) Анализ служебного назначения детали и её конструктивных особенностей
В) Выбор окончательного метода и расчёт размеров заготовки
Г) Формирование перечня возможных способов получения заготовки
12. Установите соответствие между геометрическим параметром токарного резца и его влиянием на процесс резания?

А)	Уменьшает трение по поверхности резания, снижает энергозатраты и износ	1	Главный передний угол γ
Б)	Влияет на направление схода стружки и прочность вершины, что может уменьшить брак при ударных нагрузках	2	Главный задний угол α
В)	Снижает силу резания и расход энергии, облегчает стружкообразование	3	Угол наклона главной режущей кромки λ
Г)	Распределяет нагрузку на режущую кромку; при уменьшении угла может повышаться стойкость, но возрастает риск вибраций	4	Главный угол в плане φ

13. Расположите шаги проведения размерного анализа с точки зрения рационального назначения допусков?
А) Определение замыкающего звена и его допустимого отклонения исходя из служебного назначения
Б) Выявление составляющих звеньев размерной цепи
В) Расчёт номиналов и допусков составляющих звеньев методом, обеспечивающим экономичную точность
Г) Проверка расчёта и корректировка допусков для снижения себестоимости
14. Соотнесите тип инструментального материала с рациональной областью его применения, обеспечивающей минимальные затраты:

А)	Чистовая обработка закалённых сталей и чугунов с высокой скоростью резания, малые припуски	1	Быстрорежущая сталь
Б)	Обработка цветных металлов и неметаллических материалов с высокой износостойкостью	2	Твёрдый сплав
В)	Обработка с ударными нагрузками, сложнопрофильный инструмент, умеренные скорости	3	Минералокерамика
Г)	Универсальная обработка сталей и чугунов на средних и высоких скоростях, широкое применение сменных пластин	4	Сверхтвёрдые материалы

15. Установите соответствие между этапом анализа действующего технологического процесса и выявленным резервом снижения ресурсозатрат

А)	Снижение машинного времени и расхода СОЖ за счёт сокращения холостых ходов	1	Проверка соответствия заготовки форме детали

Б)	Исключение излишних чистовых операций и переходов, вызванных неоправданно жёсткими допусками	2	Анализ схем базирования и зажима
В)	Замена инструмента на более износостойкий для увеличения периода стойкости и уменьшения расхода материала режущих пластин	3	Оценка применяемого режущего инструмента
Г)	Уменьшение припусков и массы исходной заготовки за счёт более точного её приближения к контуру готовой детали	4	Размерный анализ технологических размерных цепей

16. Какой показатель, определяемый отношением массы готовой детали к массе исходной заготовки, характеризует рациональность использования сырья?
17. Как называется свойство инструментального материала сохранять высокую твёрдость при нагреве?
18. Какая характеристика конструкции детали определяет её приспособленность к экономичному изготовлению с минимальными затратами материалов и энергии?
19. Какие элементы конструкции инструмента позволяют быстро заменить изношенную режущую кромку без снятия корпуса, сокращая простои и расход материала корпуса?
20. Как называется способ подвода смазочно-охлаждающей жидкости непосредственно в зону резания через каналы в инструменте?
21. Опишите, как проверочный размерный анализ действующего технологического процесса позволяет выявить резервы снижения затрат на обработку и экономии материала.
22. Объясните, каким образом рациональная схема базирования и зажима, реализованная в приспособлении, способствует снижению брака и экономии материальных и энергетических ресурсов при обработке детали?
23. Каким образом внедрение автоматизированной системы инструментообеспечения (складской и транспортной) способствует снижению производственных издержек и рациональному использованию ресурсов на машиностроительном предприятии?
24. С позиции рационального выбора способа получения заготовок обоснуйте, какие факторы необходимо сопоставить при сравнении двух альтернативных методов — горячей штамповки и литья по выплавляемым моделям для одной и той же детали. Какой из факторов станет решающим при значительной сложности формы детали?
25. К каким последствиям с точки зрения расхода материальных и энергетических ресурсов приводит назначение излишне жёстких требований по качеству детали?

Ключ к тестовым вопросам и заданиям

№ вопроса	Ответ
1.	Г
2.	Г
3.	Б
4.	Б
5.	Г
6.	Б, В
7.	А, В
8.	А, В
9.	Б, В
10.	А, В
11.	1Б, 2Г, 3А, 4В
12.	1В, 2А, 3Б, 4Г
13.	1А, 2Б, 3В, 4Г
14.	1В, 2Г, 3А, 4Б
15.	1Г, 2А, 3В, 4Б
16.	Коэффициент использования материала

17.	Красностойкость (теплостойкость)
18.	Технологичность
19.	Сменные многогранные пластины (СМП)
20.	Внутренний подвод СОЖ (подача СОЖ через инструмент)
21.	Проверочный размерный анализ выявляет, за счёт каких составляющих звеньев обеспечивается точность замыкающего звена, и позволяет оценить, не завышены ли требования к точности промежуточных размеров. Снижение неоправданно жёстких допусков до экономически достижимых уменьшает количество брака, число чистовых проходов и энергоёмкость обработки.
22.	Рациональная схема базирования обеспечивает единство конструкторского, технологического и измерительного комплекта баз. Правильно выбранный зажим предотвращает смещение или вибрацию заготовки под действием сил резания, что уменьшает вероятность брака по размерам и шероховатости, а значит, исключает переделку или отбраковку детали со списанием уже затраченного материала и энергии.
23.	Автоматизированная система инструментообеспечения с адресным складом и автоматической доставкой исключает потери времени на поиск и ручную выдачу инструмента, сокращает простои дорогостоящего оборудования. Точный учёт наличия и расхода инструмента позволяет поддерживать оптимальные запасы, избегая как избыточных складских резервов (заморозка средств), так и дефицита, приводящего к остановке производства. Это напрямую снижает непроизводительные затраты энергии и ресурсов.
24.	Необходимо сравнить: 1) коэффициент использования материала— у литья по выплавляемым моделям он обычно выше из-за точности и возможности получения сложных форм без штамповочных уклонов; 2) стоимость и долговечность оснастки — штампы дороги и изнашиваются, выплавляемые модели требуют новой пресс-формы для каждой отливки; 3) энергоёмкость процессов — горячая штамповка требует нагрева заготовок и мощного прессового оборудования, литьё — плавки металла. При значительной сложности формы детали (тонкие стенки, внутренние полости, сложный рельеф) решающим фактором становится возможность получения близкой к окончательной форме заготовки, что практически недостижимо штамповкой, — следовательно, выбирают литьё по выплавляемым моделям.
25.	Излишне жёсткие допуски вынуждают применять дополнительные чистовые и отделочные операции (шлифование, доводку), что увеличивает число проходов, расход инструмента, абразивов, СОЖ и электроэнергии. Возрастает доля брака, так как каждая деталь должна проходить более строгий контроль. Студент, сопоставив требования чертежа с реальными условиями работы детали в узле, может предложить ослабить неоправданные допуски на неответственные поверхности до нормальной точности, что упростит техпроцесс и снизит ресурсоёмкость без ущерба для работоспособности изделия.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) *– оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.

Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 25 вопросов.