

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю

**ПМ.01 Разработка художественно-конструкторских
(дизайнерских) проектов промышленной продукции,
предметно-пространственных комплексов**

программы подготовки специалистов среднего звена

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Форма обучения очная

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.1 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.05.2022 г. приказ № 308, примерной образовательной программой.

Разработчики: С.В. Бондарь, преподаватель Колледжа сервиса и дизайна ВВГУ

Рассмотрена на заседании ЦМК специальности «Дизайн (по отраслям)

Протокол № 9 от 19 мая 2026 г.

Председатель ЦМК  С.В.Бондарь

Согласована:

Главный архитектор
ООО «Архводпроект-ДВ»



Н.А.Фоменко

1 Общие сведения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.01 Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов.

ФОС включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена по модулю.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПО1	разработке технического задания согласно требованиям заказчика
	ПО2	проведении предпроектного анализа для разработки дизайн-проектов
	ПО3	осуществлении процесса дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ
	ПО4	проведении расчётов технико-экономического обоснования предлагаемого проекта
	У1	проводить предпроектный анализ
	У2	разрабатывать концепцию проекта
	У3	находить художественные специфические средства, новые образно-пластические решения для каждой творческой задачи
	У4	выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта
	У5	владеть классическими изобразительными и техническими приемами, материалами и средствами проектной графики и макетирования
	У6	выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта
	У7	создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования
	У8	использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм
	У9	создавать цветовое единство в композиции по законам колористики
	У10	производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования
	У11	изображать человека и окружающую предметно-пространственную среду средствами рисунка и живописи
	31	теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне
	32	законы создания колористики
	33	закономерности построения художественной формы и особенности ее восприятия
	34	законы формообразования
	35	систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику)

Код ОК, ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
	36	преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию)
	37	принципы и методы эргономики
	38	современные тенденции в области дизайна
	39	систематизацию компьютерных программ для осуществления процесса дизайнерского проектирования
	310	методики расчёта технико-экономических показателей дизайнерского проекта

3. Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Оценка выставляется по результатам экзамена.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

(оценочные средства: *вопросы к экзамену*)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.
--------------------------------------	--

4. Примерные оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по модулю

4.1 Примерные вопросы к экзамену

К разделу 1

1. Предметное творчество - определенный вид творческой деятельности.
2. Композиция - язык промышленного искусства.
3. Категории композиции. Свойства композиции.
4. Элементы и средства композиции.
5. Композиционный центр, акцент композиции, акцентирование различных частей формы.
6. Тектоника и объемно-пространственная структура - категории композиции.
7. Пластическая организация формы. Тектоника - связь формы, конструкции и материала.
8. Различные тектонические системы в истории дизайна.
9. Связь человека и предметной среды: физическая, эргономическая, эмоциональная.
10. Функции и форма продукта промышленного производства. Структурный подход к изучению формы.
11. Форма и силуэт. Трансформация формы.
12. Материал - один из важнейших элементов композиции. Связь формы и материала.
13. Цвет в композиции - важнейшее информационное качество предмета. Свойства цвета - физические, психологические.
14. Особенности эмоционального восприятия различных цветов. Иллюзии цвета.
15. Влияние цвета на восприятие величины и массы формы.
16. Роль пропорциональных отношений в композиции. Арифметические и геометрические пропорции. Пропорция «золотое сечение».
17. Тождественные, нюансные и контрастные отношения элементов композиции: формы, цвета, фактуры и т.д.
18. Ритмические и метрические порядки, их роль в гармонизации формы. Зависимость динамики формы от характера построения ритма.
19. Виды симметрии. Устойчивые и неустойчивые формы.
20. Стилизовое единство
21. Макетирование – средство выявления оптимальных вариантов композиции и компоновки, а также творческого поиска новых форм. Рабочий макет и демонстрационный макет.
22. Изучение приемов макетирования, основных формообразующих частей объекта дизайна.
23. Макетирование заданной формы. Согласование формы, композиции и конструкции объекта с заданным образным решением.
24. Соответствие макета эскизу: место расположения основных членений, конструктивных линий и деталей.
25. Поиск новых форм объектов дизайна, разработка их из различных макетных материалов. Возможности поиска новых форм методом макетирования.
26. Источники творчества художника-дизайнера: биоформы, геометрические фигуры, исторические объекты и т.д.

27. Новые конструктивные и технологические задачи, решаемые при помощи макетирования.
28. Дизайн-проект и его стадии: пред-проектные исследования; задание на проектирование.
29. Фор - эскиз и дизайн-концепция.
30. Эскизное проектирование.
31. Художественно-конструкторский проект.
32. Понятие «художественная система». Виды художественных систем, их сущность.
33. Факторы выбора художественных систем для проектирования объекта дизайна.
34. Особенности различных художественных систем.
35. Разработка единичного образца промышленного продукта, предметно - пространственного комплекса.
36. Разработка продукта промышленного производства в виде комплектов и коллекций.
37. Проектирование объектов дизайна в системе «комплект». Особенности художественного проектирования в системе «комплект».
38. Возможности использования системы «комплект» в дизайн-проектировании.
39. Разработка комплексов - современный подход к промышленному дизайн проектированию.
40. Современные концепции в искусстве

К разделу 2

1. Основные виды компьютерной графики.
2. Растровое изображение.
3. Программное обеспечение для работы с растровыми изображениями.
4. Назначение растровой графики в проектной деятельности.
5. Векторное изображение.
6. Программное обеспечение для работы с векторными изображениями.
7. Назначение векторной графики в проектной деятельности.
8. Трехмерное изображение.
9. Программное обеспечение для работы с трехмерными изображениями.
10. Назначение трехмерной графики в проектной деятельности.
11. Интерфейс программы. Основные инструменты.
12. Основы работы с объектами. Редактирование геометрической формы объектов. Заливка объектов, задание цвета и абриса пера.
13. Геометрические примитивы: линии, текст, объекты.
14. Создание рисунков из кривых, создание и редактирование контуров.
15. Спецэффекты: прозрачность, перетекание, выдавливание, деформация.
16. Методы упорядочивания и объединения объектов.
17. Работа с текстом. Фигурный текст: назначение, создание, редактирование, форматирование.
18. Импортирование растровых изображений, фигурная обрезка.
19. Графический редактор Adobe Photoshop

К разделу 3

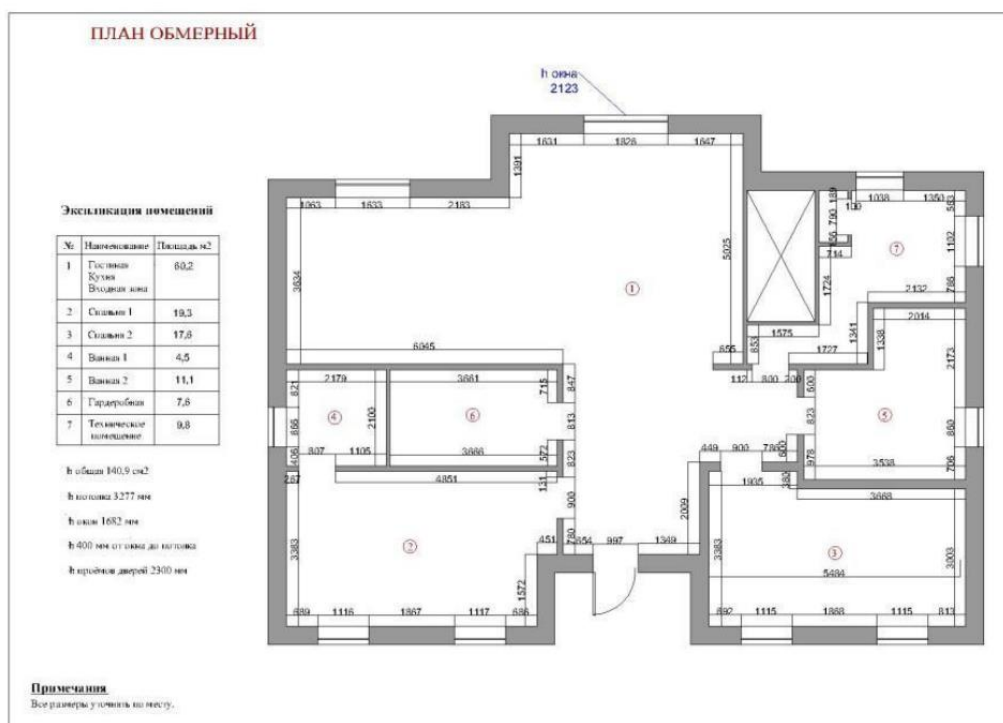
1. Определение технико-экономических показателей использования основных фондов
2. Анализ обеспеченности предприятия основными фондами на стадии разработки дизайнерских проектов.
3. Определение степени использования производственной мощности.
4. Анализ технического состояния основных фондов экспериментального цеха и определение степени их загрузки.
5. Определение показателей использования трудовых и материальных ресурсов.

6. Определение обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами, необходимыми для выполнения дизайнерских проектов.
7. Определение обобщающих показателей, характеризующих эффективность использования материальных ресурсов, необходимых для выполнения эскизов, макетов, композиции.
8. Показатели оценки финансового состояния предприятия.
9. Анализ финансового состояния предприятия в части показателей его деловой активности.
10. Анализ платежеспособности и рентабельности предприятия.
11. Расчет затрат на разработку дизайнерских проектов.
12. Определение материальных затрат на выполнение эскизов и макетов.
13. Расчет затрат на заработную плату исполнителям на предпроектной и проектной стадиях.
14. Определение прочих затрат, связанных с дизайнерской разработкой.
15. Расчет затрат и составление калькуляции на изготовление изделия в соответствии с разработанной технологией.
16. Расчет переменных затрат.
17. Расчет постоянных затрат.
18. Расчет финансовых показателей, обеспечивающих устойчивое положение на рынке.
19. Показатели платежеспособности.
20. Показатели деловой активности.
21. Показатели рентабельности.

Практические задания:

Для выполнения практического задания обучающиеся получают комплексное задание в виде:

1. Ситуационного плана



2. Перспективы пространства



3. Задание на проектирование

1. Составить обмерный план помещения в программе АРХИКАД
2. Составление текстовой части презентации – анализ работы с творческими источниками дизайна, выбор концептуального объекта

3. Составить техническое задание
4. Создать фор-эскиза и определить дизайн-концепцию пространства
5. Создать эскиз дизайнерского предложения в программе ФОТОШОП
6. Выполнение скетчей при проектировании пространства интерьера
7. Создать художественно-конструкторский проект в программе АРХИКАД
8. Выполнение рабочего проекта в программе АРХИКАД
9. Отработка макетов помещения в программе 3D MAX

На защиту предоставляется альбом дизайн-проекта в состоящий из двух разделов:

- рабочие чертежи и развертки
- визуализация, выполненная в виде макетов помещения

Обоснование дизайн-концепции обучающийся представляет в виде презентации

Примерные экзаменационные билеты

Экзамен является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Экзамен проходит в устной форме и представляет собой ответы на вопросы билета по курсу лекций в устной форме и выполнение практического задания.

Билет состоит из трех частей.

Первая часть – устная часть. Внимательно прочитайте вопрос и дать развернутый ответ.

Вторая часть – практическая, содержит одно практическое задание.

Третья часть – расчётная.

Общее время подготовки к ответу и выполнения заданий – 120 минут.

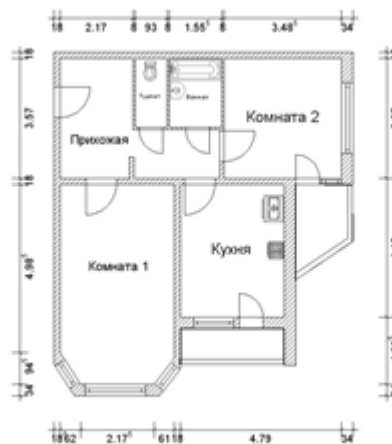
Этапы выполнения:

1. Изучение вопросов билета.
3. Выполнение практического задания

При работе обучающийся не имеет права использовать источники информации: профессиональную литературу, конспекты занятий и т.д.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Различные тектонические системы в истории дизайна.
2. Расчет затрат на разработку дизайн-проекта.
3. В программе 3D's Max/ Google SketchUp создать дизайн интерьера гостиной в стиле лофт. Основная тема проекта – «Бетонные стены».



Ключи к ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю

5.1 Ответы на экзаменационные вопросы (устного опроса):

К разделу 1.

1. Создание материальных объектов с эстетической и функциональной ценностью.
2. Организация элементов формы для достижения целостности и выразительности объекта.
3. Категории: Тектоника, объёмно-пространственная структура, пропорции, масштаб, ритм, симметрия/асимметрия. Свойства: Целостность, соподчинённость, уравновешенность.
4. Элементы: Точка, линия, пятно, объём, пространство. Средства: Пропорции, ритм, контраст, нюанс, тождество, цвет, фактура.
5. Центр – главный элемент, привлекающий внимание. Акцент – усиление части формы через контраст, цвет, детали.
6. Тектоника – выражение работы конструкции и материала в форме. ОПС – организация объёмов и пространства в единое целое.
7. Пластика – движение и взаимодействие поверхностей. Тектоника – единство формы, конструкции и материала.
8. Стоечно-балочная (античность), арочно-сводчатая (готика), каркасная (модернизм), оболочки (хай-тек).
9. Физическая – антропометрия. Эргономическая – удобство использования. Эмоциональная – психологический комфорт и образность.

10. Форма следует функции (Л. Салливан). Структурный подход изучает форму как систему взаимосвязанных элементов.
11. Силуэт – плоское контурное восприятие формы. Трансформация – изменение формы при сохранении идеи.
12. Материал диктует технологию, конструкцию и эстетику формы (пластику, фактуру, цвет).
13. Цвет несёт информацию, эмоции, символику. Свойства: Физические (тон, светлота, насыщенность), психологические (ассоциации, воздействие).
14. Тёплые цвета – активные, холодные – спокойные. Иллюзии: изменение размера, веса, температуры объекта.
15. Светлые и тёплые цвета визуально увеличивают и облегчают форму, тёмные и холодные – уменьшают и утяжеляют.
16. Пропорции создают гармонию. Арифметические (1,2,3...), геометрические (1:2, 1:3). Золотое сечение ($\sim 1:1.618$) – эталон гармонии.
17. Тождество – полное сходство. Ньюанс – слабое различие. Контраст – резкое противопоставление.
18. Метрический ряд – равномерное повторение. Ритмический ряд – изменение с закономерностью. Ритм создаёт динамику или статику.
19. Виды: Зеркальная, осевая, переносная (трансляция). Устойчивые – симметричные, статичные. Неустойчивые – асимметричные, динамичные.
20. Единство выразительных средств (формы, цвета, декора) в объектах определённой эпохи или направления.
21. Макетирование – трёхмерное моделирование для поиска формы, проверки пропорций, конструкции и композиции. Рабочий – для поиска, демонстрационный – для презентации.
22. Изучение способов крепления, соединения, трансформации материалов для передачи основных объёмов и конструкции.
23. Создание макета, где форма, композиция и конструкция работают на заданный образ (легкость, массивность, скорость и т.д.).
24. Макет должен точно соответствовать эскизу по основным габаритам, линиям членения и расположению ключевых элементов.
25. Свободный эксперимент с макетными материалами (бумага, картон, пластик) для генерации инновационных форм, недоступных в рисунке.
26. Источники: Природа (бионика), геометрия, история искусства и техники, наука, социальные явления.
27. Проверка конструктивной логики, сборки, прочности, технологичности изготовления будущего объекта.
28. Стадии: Предпроектный анализ (исследования), Техническое задание (ТЗ), Эскизный проект, Технический проект, Рабочая документация.
29. Фор-эскиз – быстрые наброски идей. Дизайн-концепция – основная, обоснованная идея проекта.
30. Разработка и визуализация вариантов объекта на основе концепции, выбор оптимального.
31. Детальная проработка выбранного варианта: окончательные чертежи, макет, модель, эргономика, материалы, цвет.
32. Художественная система – совокупность принципов формообразования (модульность, трансформация, комплект). Виды: Моноблок, комплект, система, ансамбль.
33. Факторы: Функция, технология производства, целевая аудитория, концепция продукта, экономическая целесообразность.

34. Моноблок – целостность. Комплект – вариативность из готовых элементов. Система – гибкость и развитие. Ансамбль – гармоничное единство разных объектов.
35. Создание единого, законченного изделия (например, стул, лампа, автомобиль).
36. Создание набора взаимосвязанных изделий (сервиз, мебельная группа, капсульная коллекция одежды).
37. Проектирование объектов как набора совместимых элементов. Особенность: баланс единства стиля и самостоятельности элементов.
38. Создание гибкой, адаптируемой и разнообразной среды (модульная мебель, конструкторы, гаджеты с аксессуарами).
39. Проектирование не отдельных предметов, а целостных предметно-пространственных сред (интерьер, городская среда, экосистема устройств).
40. Современные концепции: Минимализм, бионика, экодизайн, умные материалы, интерактивный дизайн, софт-дизайн, дигитализм.

К разделу 2

1. Основные виды: растровая, векторная, трёхмерная и фрактальная графика.
2. Это изображение, составленное из сетки цветных точек — пикселей. Его качество зависит от количества пикселей (разрешения).
3. Самый известный редактор — Adobe Photoshop. Также к ним относятся Affinity Photo, GIMP и другие.
4. Используется для обработки фотографий, создания сложных иллюстраций, веб-графики, дизайна интерфейсов и текстур для 3D, где важна детализация и тонкие цветовые переходы.
5. Это изображение, построенное на основе математических описаний геометрических фигур (примитивов), что позволяет масштабировать его без потери качества.
6. Основные редакторы: Adobe Illustrator, CorelDRAW, Figma (онлайн), Inkscape (бесплатный).
7. Идеальна для создания логотипов, иконок, пиктограмм, шрифтов, иллюстраций и технических чертежей, где важны четкие контуры и масштабируемость.
8. Это модель объекта или сцены, созданная в трёх измерениях (ширина, высота, глубина), которую можно просматривать с разных сторон и в различном освещении.
9. Популярные пакеты: Blender (бесплатный), Autodesk Maya, 3ds Max, Cinema 4D, ZBrush для скульптинга.
10. Применяется для создания архитектурных визуализаций, презентаций продуктов, персонажей и окружения в играх и кино, в рекламе и промышленном дизайне.
11. Интерфейс графических редакторов включает панель инструментов (выделение, кисть, фигуры, текст), панель свойств, рабочую область (холст), палитры слоев и цветов.
12. Объекты можно перемещать, масштабировать, вращать. Их геометрическую форму редактируют, изменяя узлы (опорные точки). Цвет и тип заливки, а также параметры контура (абриса) задаются в палитрах.
13. Это базовые элементы: линии, прямоугольники, эллипсы, кривые, многоугольники, а также текстовые блоки.
14. Сложные формы создаются из кривых Безье, которые состоят из сегментов и узлов. Контуры редактируют, добавляя, удаляя и перемещая узлы, изменяя направляющие.
15. Для придания глубины и динамики используются эффекты: прозрачность (Opacity), перетекание (Blend), выдавливание (Extrude) для создания 3D-вида, различные деформации (Warp, Envelope).

16. Объекты упорядочивают (на передний/задний план, выравнивание, распределение) и объединяют с помощью булевых операций (объединение, вычитание, пересечение) или группировки.
17. Фигурный (художественный) текст используется для заголовков и логотипов. Его можно создавать, преобразовывать в кривые для индивидуального редактирования формы букв и применять различные стили оформления.
18. Растровые изображения импортируются в документ для использования как фон или часть композиции. Фигурная обрезка (обтравка) — это выделение объекта по контуру и удаление фона.
19. Мощный профессиональный растровый редактор для обработки фотографий, создания цифровых картин, веб-дизайна и комплексной графической работы. Имеет обширный набор инструментов, фильтров и работает со слоями.

К разделу 3

1. Техничко-экономические показатели использования основных фондов — это коэффициенты, оценивающие эффективность эксплуатации оборудования и помещений: фондоотдача (объём продукции на рубль стоимости фондов), фондоёмкость, коэффициенты износа и годности.
2. Анализ обеспеченности основными фондами — оценка наличия и соответствия необходимого оборудования, лицензионного ПО, производственных площадей и специального оборудования для выполнения дизайн-проектов в срок.
3. Степень использования производственной мощности — отношение фактического объёма выпускаемой продукции или выполняемых работ к максимально возможному (проектному) объёму за тот же период.
4. Анализ состояния и загрузки фондов цеха:
 - Состояние: оценивается по коэффициенту износа (доля перенесённой стоимости) и коэффициенту годности (остаточная доля стоимости).
 - Загрузка: определяется как соотношение фактического времени работы оборудования к плановому фонду рабочего времени.
5. Показатели использования ресурсов:
 - Трудовых: производительность труда (выработка на работника).
 - Материальных: материалоёмкость (расход материалов на единицу продукции).
6. Это сравнение потребности в сотрудниках (дизайнерах, инженерах, технологах) для выполнения проектов в срок с их фактической численностью и квалификацией. Анализ включает проверку соответствия штата задачам, наличия узких специалистов и равномерности загрузки команды.
7. Это показатели, оценивающие, насколько экономно используются материалы для создания эскизов и макетов.
 - Материалоотдача: показывает, сколько рублей выручки или какой объём работ получен на каждый рубль, затраченный на материалы.
 - Материалоёмкость: обратный показатель, демонстрирует, сколько материалов (в рублях или натуральном выражении) расходуется на единицу готовой продукции (например, на один макет).
 - Уровень отходов: доля безвозвратно потерянного материала в общем расходе.
8. Финансовое состояние оценивается по четырём основным группам показателей: Ликвидности и платёжеспособности. Финансовой устойчивости. Деловой активности (оборачиваемости). Рентабельности
9. Анализ показывает, насколько эффективно компания использует свои ресурсы (оборудование, запасы, деньги) для генерации выручки. Основные показатели — коэффициенты оборачиваемости (например, оборотных активов, запасов). Их рост означает ускорение цикла «деньги-товар-деньги», что высвобождает средства из оборота и

снижает потребность в финансировании. Анализ часто проводят, сравнивая темпы роста выручки, прибыли и активов.

10. Это два взаимосвязанных, но разных аспекта оценки компании.

Платёжеспособность — это способность вовремя платить по счетам. Она оценивается через коэффициенты ликвидности, которые показывают, достаточно ли у компании ликвидных активов (денег, дебиторской задолженности) для покрытия краткосрочных долгов.

Рентабельность — это способность приносить прибыль. Она оценивается через коэффициенты, которые показывают, какую прибыль компания получает с каждого рубля выручки, активов или собственного капитала.

Например, компания может быть прибыльной (высокая рентабельность), но испытывать кассовые разрывы (низкая платёжеспособность), если прибыль «заморожена» в неликвидах или долгосрочных проектах

11 Расчет затрат на разработку дизайнерских проектов — это определение всех финансовых расходов, необходимых для создания дизайна, от идеи до готового проекта для производства. Он включает в себя три основные группы затрат: Авторский гонорар. Прямые затраты. Накладные и прочие расходы.

Цель расчёта — формирование обоснованной стоимости работ, бюджетирование и составление коммерческого предложения. На основе этого расчёта составляется калькуляция — документ с подробной разбивкой всех статей расходов.

12 Определение материальных затрат на выполнение эскизов и макетов — это расчёт стоимости всех физических материалов, израсходованных на создание рабочих и

13. Расчет затрат на заработную плату исполнителям — это определение стоимости оплаты труда команды за работу на предпроектной (подготовительной) и проектной (основной) стадиях.

Сумма рассчитывается по формуле: Затраты на ЗП = (Трудозатраты на этапе, чел./час × Ставка в час) + Начисления (страховые взносы)

Это оплата часов работы команды, преобразованных в стоимость согласно их квалификации, плюс обязательные налоги на зарплату.

14. Эти затраты обычно планируются и оплачиваются отдельно по согласованию с заказчиком. Категория затрат: Создание демонстрационных материалов, Технологические и специализированные работы, Эксплуатационные и организационные расходы, Сопутствующие нужды.

15. Расчет затрат и составление калькуляции — это документальное определение полной себестоимости изготовления одного изделия на основе утверждённой технологии.

Калькуляция — это таблица, где суммируются все виды затрат на производство единицы продукции. Её ключевые статьи включают: Сырьё и материалы. Возвратные отходы. Заработная плата. Страховые взносы с фонда оплаты труда. Общепроизводственные расходы. Общехозяйственные расходы. Коммерческие расходы.

16. Расчёт переменных затрат — это определение расходов, которые изменяются прямо пропорционально объёму выпускаемой продукции или количеству выполненных проектов. Их общая сумма увеличивается при росте производства и уменьшается при его снижении.

17. Расчёт постоянных затрат — это определение расходов, которые не изменяются в краткосрочном периоде с ростом или снижением объёма выпуска продукции или количества выполненных проектов. Эти затраты существуют, даже если производство остановлено.

Расчёт постоянных затрат критически важен для определения точки безубыточности, формирования обоснованной цены, покрывающей все издержки, и оценки рентабельности проекта. Их необходимо учитывать даже при выполнении разовых дизайн-проектов для корректного ценообразования.

18. Расчет финансовых показателей, обеспечивающих устойчивое положение на рынке, — это оценка ключевых коэффициентов на основе данных управленческой отчетности, которые показывают прибыльность, стабильность и эффективность бизнеса.

Надёжную картину даёт анализ четырёх взаимосвязанных групп показателей: Рентабельность (Прибыльность). Ликвидность (Платёжеспособность). Финансовая устойчивость. Эффективность инвестиций

19. Показатели платёжеспособности — это коэффициенты, которые оценивают способность компании своевременно и в полном объёме выполнять свои краткосрочные финансовые обязательства.

Ключевые показатели: Коэффициент текущей ликвидности. Коэффициент срочной ликвидности. Коэффициент абсолютной ликвидности.

20. Показатели деловой активности (оборачиваемости) — это коэффициенты, которые показывают, насколько эффективно компания использует свои активы и капитал для генерации выручки. Они измеряют скорость превращения средств в деньги.

Ключевые показатели: Оборачиваемость активов. Оборачиваемость запасов. Оборачиваемость дебиторской задолженности. Оборачиваемость кредиторской задолженности. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств

21. Показатели рентабельности — это относительные коэффициенты, которые измеряют прибыльность и общую эффективность работы компании, показывая, какую прибыль она получает с каждого вложенного рубля.

Ключевые показатели: Рентабельность продаж (ROS). Рентабельность активов (ROA). Рентабельность собственного капитала (ROE). Рентабельность проекта / продукции.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.