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:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1de0d94fcf35a7

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 ОПК-6 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»

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 ОПК-6

«Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»

Компетенция формируется дисциплинами:

Наименование дисциплины	Семестр
Графическая подача проекта	5, 6
Объёмно-пространственное моделирование	3, 4, 5, 6, 7
Производственная практика (проектная)	4
Производственная практика (преддипломная)	8

Вопросы и задания по дисциплине «Графическая подача проекта»

1. Какое расширение имеет файл чертежа в системе КОМПАС-3D?

А) .frw

Б) .cdw

В) .m3d

Г) .a3d

2. Какая операция используется для создания объемного тела путем перемещения эскиза вдоль прямой в системе КОМПАС-3D?

А) Вращение

Б) По сечениям

В) Выдавливание

Г) Кинематическая

3. Какое условие является обязательным для выполнения операции вращения в системе КОМПАС-3D?

А) Эскиз должен содержать осевую линию, которая будет осью вращения

Б) Эскиз должен быть разомкнутым контуром

В) В эскизе должно быть не менее двух контуров

Г) Операция вращения не требует предварительного эскиза

4. Какой режим создания спецификации позволяет автоматически получать данные из сборочного чертежа и связанных с ним деталей в системе КОМПАС-3D?

А) Ручное заполнение

Б) Полуавтоматический

В) Автоматический (связанный)

Г) Внешний

5. Какая команда используется для создания отверстия сложной формы в твердотельной модели в системе КОМПАС-3D?

А) Вырезать выдавливанием

Б) Приклеить выдавливанием

В) Ребро жесткости

Г) Уклон

6. Какие из перечисленных операций относятся к формообразующим в системе КОМПАС-3D?

А) Выдавливание

Б) Вращение

В) Штриховка

Г) Нанесение размеров

7. Какие требования предъявляются к эскизу для операции выдавливания в системе КОМПАС-3D?

А) Контур эскиза должен быть замкнутым

Б) Эскиз должен располагаться в трехмерном пространстве

В) В эскизе не должно быть самопересечений

Г) Эскиз обязательно должен содержать окружность

8. Какие операции могут быть выполнены с помощью команды «Зеркально отобразить все» в системе КОМПАС-3D?

А) Создание зеркальной копии всей модели

Б) Поворот модели на 90°

В) Создание симметричной детали относительно плоскости

Г) Изменение масштаба модели

9. Какие файлы могут быть добавлены в сборку КОМПАС-3D?

А) Файлы деталей (.m3d)

Б) Файлы чертежей (.cdw)

В) Файлы сборок (.a3d)

Г) Файлы фрагментов (.frw)

10. Какие способы создания спецификации существуют в КОМПАС-3D?

А) Ручное заполнение

Б) Полуавтоматический (связанный со сборочным чертежом)

В) Только импорт из Excel

Г) Только ручной ввод без связи с чертежом

11. Установите правильную последовательность действий при создании ортогонального чертежа на основе 3D-модели в системе КОМПАС-3D:

А) Выбор модели для чертежа

Б) Создание нового чертежа

В) Вставка стандартных видов

Г) Оформление (нанесение размеров, заполнение основной надписи)

12. Установите соответствие между расширением файла и его типом в КОМПАС-3D:

А)	.cdw	1	Чертеж
Б)	.frw	2	Фрагмент
В)	.m3d	3	Деталь
Г)	.a3d	4	Сборка

13. Установите правильную последовательность этапов создания модели операцией по сечениям в системе КОМПАС-3D:

А) Создание эскизов в разных плоскостях

Б) Вызов операции «По сечениям»

В) Указание эскизов в порядке их расположения

Г) Задание направления и параметров операции

14. Установите соответствие между командой и её назначением в системе КОМПАС-3D:

А)	Уклон	1	Удаление материала из модели
Б)	Ребро жесткости	2	Создание тонкостенного элемента усиления
В)	Вырезать выдавливанием	3	Добавление материала к модели
Г)	Приклеить вращением	4	Изменение наклона граней

15. Установите правильную последовательность действий при создании сборки в системе КОМПАС-3D:

А) Добавление компонентов из файлов

Б) Создание файла сборки

В) Наложение сопряжений между компонентами

Г) Сохранение сборки

16. Как называется режим, при котором изменения в 3D-модели автоматически отражаются на ассоциативных видах чертежа в системе КОМПАС-3D?

17. Какая команда позволяет построить тонкостенную деталь с заданной толщиной стенки из твердотельной модели в системе КОМПАС-3D?

18. Как называется операция, при которой контур эскиза перемещается по направляющей кривой в системе КОМПАС-3D?

19. Какой элемент интерфейса КОМПАС-3D содержит кнопки для вызова команд построения геометрических объектов?

20. Какая привязка позволяет установить точку точно в середине отрезка в системе КОМПАС-3D?

21. Опишите основные этапы создания твердотельной модели детали типа «корпус» с использованием операций выдавливания, вырезания и добавления ребер жесткости в системе КОМПАС-3D.

22. Какие преимущества дает использование ассоциативного чертежа, созданного на основе 3D-модели, по сравнению с обычным 2D-чертежом? Приведите не менее двух преимуществ в системе КОМПАС-3D.

23. Что такое спецификация в КОМПАС-3D? Опишите её назначение и способы создания (ручной, полуавтоматический, автоматический). В чем разница между ними?

24. Какие требования предъявляются к эскизу для выполнения операции по сечениям в системе КОМПАС-3D? Почему количество вершин в сечениях должно быть одинаковым или близким?

25. В чем состоит отличие операции «Приклеить вращением» от операции «Вырезать вращением» в системе КОМПАС-3D? Приведите примеры деталей, для которых применяется каждая из них.

Ключ к тестовым вопросам и заданиям

№ вопроса	Ответ
1.	Б
2.	В
3.	А
4.	В
5.	А
6.	А, Б
7.	А, В
8.	А, В
9.	А, В
10.	А, Б
11.	1Б, 2А, 3В, 4Г
12.	1А, 2Б, 3В, 4Г
13.	1А, 2Б, 3В, 4Г
14.	1В, 2Б, 3В, 4Г
15.	1Б, 2А, 3В, 4Г
16.	ассоциативная связь
17.	Оболочка
18.	Кинематическая операция (операция по траектории)
19.	Панель инструментов
20.	Привязка «Середина»
21.	Создание модели корпуса обычно начинается с построения эскиза основания на одной из стандартных плоскостей. Затем применяется операция

	выдавливания для получения базовой формы. Далее на гранях создаются новые эскизы для вырезания отверстий, пазов, карманов с помощью операции «Вырезать выдавливанием». После этого добавляются ребра жесткости командой «Ребро жесткости», которая требует указания эскиза и параметров толщины. При необходимости применяются операции уклон, скругления, фаски. Модель сохраняется в файле с расширением .m3d
22.	Преимущества ассоциативного чертежа: 1) автоматическое обновление всех видов при изменении модели, что исключает расхождение между чертежом и 3D-моделью; 2) снижение вероятности ошибок ручного построения видов; 3) возможность автоматического получения разрезов и сечений; 4) ускорение оформления документации.
23.	Спецификация — это конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта. В КОМПАС-3D спецификация создается тремя способами: ручным (полностью заполняется вручную), полуавтоматическим (заполнение из чертежа с указанием позиций) и автоматическим (создается на основе сборочной модели и связанных с ней деталей, при изменении состава сборки спецификация обновляется автоматически). Ручной способ используется для простых изделий без 3D-модели, автоматический — для сложных сборок с 3D-моделями.
24.	Для операции по сечениям требуется несколько эскизов, расположенных в разных параллельных или непараллельных плоскостях. Контуры сечений должны быть замкнутыми, без самопересечений. Желательно, чтобы количество вершин в сечениях было одинаковым или близким, иначе система может построить некорректную модель (искажение формы, складки). Если количество вершин различается, иногда необходимо разбивать контуры на дополнительные сегменты или использовать направляющие. Это обеспечивает плавное и предсказуемое формообразование.
25.	Операция «Приклеить вращением» добавляет материал к модели путем вращения эскиза вокруг оси, создавая выступ, вал, диск и т.п. Операция «Вырезать вращением» удаляет материал из модели, формируя канавки, кольцевые проточки, отверстия вращения. Примеры: для вала основное тело создается «Приклеить вращением», а канавка под стопорное кольцо — «Вырезать вращением».

Вопросы и задания по дисциплине «Объёмно-пространственное моделирование»

1. Как переводится слово «пластика» с греческого языка?
А) «вырезать»
Б) «лепить»
В) «строить»
Г) «сворачивать»

2. Каким синоним можно назвать искусство скульптуры?
А) ваяние
Б) моделирование
В) макетирование
Г) формообразование

3. Как называется скульптура, расположенная на зданиях, мостах и фонтанах?

А) станковая
Б) монументальная
В) малая архитектурная форма
Г) декоративная

4. Как называется элемент лепного декора для интерьера?
А) бюст
Б) карниз
В) медаль
Г) статуэтка

5. Скульптуры и конструкции, которые используют для декоративного оформления в ландшафтном дизайне:
А) малые архитектурные формы
Б) мемориальные доски
В) лепной декор
Г) балюстрада

6. Какой вид скульптуры представляет собой изображение на плоскости?

7. Как называется резьба по драгоценному камню?

8. Как называется разновидность неглазурованной керамики?

9. Назовите основное свойство объемной формы.

10. Какому свойству поверхности соответствует данное определение «характеристики поверхностей зданий и сооружений воспринимаются визуально и тактильно. Она определяется структурой, рельефом и особенностями материала, из которого выполнена поверхность»?

11. Какому свойству объекта соответствует данное определение «совокупность устойчивых связей объекта, которые обеспечивают его целостность и тождественность самому себе, то есть сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях. В контексте архитектурных объектов это свойство образует их внутреннюю форму»?

12. Дайте определение понятию «концептуальный макет».

13. Дайте определение понятию «меццорельеф».

14. Перечислите три основных свойства пластического моделирования.

15. Как называется элемент пластического моделирования, для которого характерна совокупность элементов, формирующих окружение, обстановку и атмосферу пространства?

16. Как называется элемент пластического моделирования, который включает фигуры людей, животных, транспортные средства, детали оборудования, которые дополняют композицию и выполняют определённые функции в создании пространства.

17. Какому виду макетов соответствует данное определение «трёхмерная модель внутреннего пространства помещения (квартиры, дома, офиса, кафе и т.д.) в уменьшенном масштабе»?

18. Что такое «разрезной» макет интерьера?

19. Что такое макет выставочного пространства?

20. Какому виду макетов соответствует данное определение «уменьшенная, но точная копия участка или территории, которая передаёт рельеф, зелёные зоны, малые архитектурные формы и другие элементы окружающей среды»?

Ключ к тестовым заданиям:

№ вопроса	Ответ
1	Б
2	А
3	Г
4	Б
5	А
6	Рельеф
7	Глиптика
8	Терракота
9	Развитие по трем координатным направлениям
10	Фактура
11	Структура
12	Макет, который передает общую идею, стиль, композицию, без детальной проработки элементов
13	Вид рельефа, в котором изображение уплощается примерно на половину своего полного объёма
14	Построение сложных форм, передача движения и эмоций, работа с перспективой и пространством
15	Антураж
16	Стаффаж
17	Макет интерьера
18	Вид макета, который позволяет увидеть планировку и интерьер одновременно, демонстрируют связь помещений
19	Объёмно-пространственная модель выставки или выставочного пространства в уменьшенном масштабе, в котором представлено концептуальное проектное решение
20	Ландшафтный макет

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 «Производственная практика (преддипломная)»

1. Что такое системный подход в комплексном архитектурном проектировании?
А) Рассмотрение объекта как единой системы с учётом взаимосвязей всех аспектов: социального, функционального, экономического, инженерного и др.
Б) Последовательное выполнение всех разделов проекта.
В) Проектирование только с учётом эстетических требований.
Г) Ориентация исключительно на финансовые ресурсы.

2. Какой документ определяет правовые нормы и ограничения для проектирования?
А) Техническое задание.
Б) Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ).
В) Смета.
Г) Презентация концепции.

3. Какой аспект проектирования связан с обеспечением безопасности, комфорта и учётом потребностей различных групп населения?
А) Экономический.
Б) Социальный.
В) Эстетический.
Г) Инженерный.

4. Какую роль играет анализ финансовых ресурсов в комплексном проектировании?
А) Определяет бюджет, стоимость реализации и влияет на выбор материалов и технологий.

Б) Нужен только для отчётности.
В) Используется только на этапе строительства.
Г) Не влияет на проектные решения.

5. Почему при проектировании важно учитывать исторический контекст?
А) Чтобы увеличить стоимость проекта.
Б) Для обеспечения гармоничного включения объекта в историческую среду и сохранения культурного наследия.
В) Это требование только для музеев.
Г) Чтобы использовать старые материалы.

6. Как системный подход реализуется в комплексном архитектурном проектировании?

7. Какие правовые нормы необходимо учитывать при проектировании?

8. Как финансовые ресурсы влияют на проектные решения?

9. В чём заключается анализ социальной ситуации для архитектурного проекта?

10. Почему важен функциональный анализ в комплексном проектировании?

11. Какие аспекты включает экологический анализ проекта?

12. Как технологические процессы учитываются в архитектурном проекте?

13. Какую роль играет инженерный аспект в комплексном проектировании?

14. Почему необходимо анализировать исторический контекст участка?

15. Как эстетический аспект интегрируется в системный подход к проектированию?

16. Как экономический аспект влияет на выбор объёмно-планировочного решения объекта?

17. Почему при комплексном проектировании важно учитывать взаимодействие всех инженерных систем здания?

18. Как анализ финансовых ресурсов отражается на сроках реализации архитектурного проекта?

19. В чём заключается интеграция эстетического и функционального аспектов в проекте?

20. Как системный подход помогает минимизировать риски на этапе реализации проекта?

Ключи к вопросам и баллы за правильный ответ

Вопрос	Ответ
1.	А
2.	Б
3.	Б
4.	А
5.	Б
6.	Системный подход реализуется через анализ и интеграцию всех аспектов проекта:

	социального, функционального, экономического, инженерного и других.
7.	Необходимо учитывать ГПЗУ, СП, СанПиН, ПЗЗ и другие действующие градостроительные и технические регламенты.
8.	Финансовые ресурсы определяют бюджет, стоимость реализации и влияют на выбор материалов, технологий и объёмов.
9.	Он заключается в изучении потребностей пользователей, демографии, инфраструктуры и общественного мнения.
10.	Он обеспечивает соответствие планировки и организации пространства назначению объекта и процессам его использования.
11.	Экологический анализ включает оценку воздействия на окружающую среду, энергоэффективность, озеленение и ресурсосбережение.
12.	Они учитываются через подбор конструкций, оборудования и организацию пространства для обеспечения функциональности и эксплуатации.
13.	Инженерный аспект обеспечивает техническую реализуемость, безопасность, надёжность и комфорт эксплуатации здания.
14.	Это необходимо для сохранения культурной идентичности, гармоничного развития среды и соблюдения охранных режимов.
15.	Эстетический аспект формирует визуальный образ объекта, соответствующий его функции, контексту и ожиданиям общества.
16.	Экономический аспект определяет целесообразность размеров, этажности и конструктивных решений в рамках бюджета проекта.
17.	Это обеспечивает их слаженную работу, безопасность, энергоэффективность и комфорт эксплуатации объекта.
18.	Анализ финансовых ресурсов позволяет реалистично оценить этапы финансирования и скорректировать график проектирования и строительства.
19.	Она проявляется в создании гармоничного образа здания, который одновременно отвечает его назначению и формирует выразительную архитектурную среду.
20.	Системный подход позволяет заранее выявить и учесть все взаимосвязи и ограничения, что снижает вероятность ошибок и непредвиденных затрат.