

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.07.2026 10:39:29  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c5ce/bb8a25c0babb55e0e38

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра дизайна, рисунка и живописи

**КОМПЛЕКТ  
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ЭЛЕКТИВНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.ДЭ.08.01 ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СРЕДЫ**

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль): Дизайн среды

Квалификация выпускника: Бакалавр

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Ландшафтное проектирование среды» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций выпускника                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен разрабатывать проект объекта ландшафтной архитектуры, городской среды и ин-терьеров помещений | ПК-4.1 Принимает и обосновывает выбор решений по разработке проекта объекта ландшафтной архитектуры, городской среды и интерьеров помещений в соответствии с функционально-технологическими, эргономическими и эстетическими требованиями, установленными заданием на проектирование. |
|                                                                                                             | ПК-4.2 Производит расчет технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта.                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                             | ПК-4.3 Использует средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования для графического оформления и представления результатов работ.                                                                                                                                  |

## 6 семестр

### **ПК-4 Способен разрабатывать проект объекта ландшафтной архитектуры, городской среды и интерьеров помещений**

***ПК-4.1** Принимает и обосновывает выбор решений по разработке проекта объекта ландшафтной архитектуры, городской среды и интерьеров помещений в соответствии с функционально-технологическими, эргономическими и эстетическими требованиями, установленными заданием на проектирование.*

#### **Вопрос 1.**

\*Компетенции: ПК-4.1 **Соотнесите термин и его определение.**

| <b>Термин</b>                 | <b>Определение</b>                                                                                    |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ландшафтная архитектура    | А. Процесс художественного проектирования открытых пространств с использованием растений и МАФ        |
| 2. Ландшафтный дизайн         | Б. Деятельность по организации пространственной среды, включающая архитектуру, озеленение и инженерно |
| 3. Ландшафтное проектирование | В. Комплекс работ по созданию проектной документации для благоустройства территории                   |

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В.

#### **Вопрос 2.**

\*Компетенции: ПК-4.1 **Установите соответствие между методом предпроектных исследований и получаемыми данными. Перетащите метод к его результату.**

**Результат исследования****Метод исследования**

1. Карта инсоляции участка

А. Геодезическая съемка

2. Схема перепадов высот

Б. Светоклиматический анализ

3. Картограмма ветрового режима

В. Роза ветров / аэродинамический анализ

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В.

**Вопрос 3.** \*Компетенции: ПК-4 Разделите объекты на две группы: «Объекты ландшафтной архитектуры» и «Объекты средового дизайна интерьеров».

**Ландшафтная архитектура****Средовой дизайн интерьеров***Городской сквер**Фитостена в офисе**Набережная**Зимний сад в коттедже**Бульвар**Озеленение атриума*

**Элементы для перетаскивания:** Городской сквер, Фитостена в офисе, Набережная, Зимний сад в коттедже, Бульвар, Озеленение атриума.

**Вопрос 4.**

\*Компетенции: ПК-4.2 Какие три показателя относятся к технико-экономическим показателям (ТЭП) предпроектного этапа?

1. Площадь озеленения (м<sup>2</sup>)
2. Коэффициент застройки участка
3. Колористическое решение фасада
4. Баланс территории (соотношение зон)
5. Стилизовое направление дизайна

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.**Вопрос 5.**

\*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите программный продукт с его преимущественной функцией в ландшафтном проектировании.

**Программа****Функция**

1. Realtime Landscaping Architect

А. Создание точных чертежей генплана и посадочных чертежей

2. Autodesk AutoCAD

Б. Быстрая 3D-визуализация с библиотеками растений

**Программа****Функция**

3. SketchUp + Enscape

В. Концептуальное моделирование и фотореалистичная визуализация

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В.**Вопрос 6**

\*Компетенции: ПК-4.1 Соотнесите вид перспективы с его характеристикой в ландшафтном проекте.

**Вид перспективы****Характеристика**

1. Линейная перспектива

А. Схождение параллельных линий в одной точке на горизонте

2. Воздушная перспектива

Б. Изменение цвета, тона и четкости объектов по мере удаления

3. Панорамная перспектива

В. Широкоугольный обзор, охватывающий значительный сектор пространства

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 7.**

\*Компетенции: ПК-4.1 Установите соответствие между формой кроны и ее визуальным эффектом в композиции. Перетащите форму кроны к ее характеристике.

**Визуальный эффект****Форма кроны**

1. Вертикальный акцент, устремленность вверх

А. Плакучая

2. Печальное, романтическое настроение

Б. Пирамидальная / колонновидная

3. Создание тени, массивность

В. Шаровидная / раскидистая

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В.**Вопрос 8.**

\*Компетенции: ПК-4 Распределите растения по типам композиций, в которых они преимущественно используются.

**Вертикальное озеленение****Цветочные композиции (партеры)****Массивы / Группы***Девичий виноград**Петуния**Дуб черешчатый**Плющ обыкновенный**Бархатцы**Ель колючая*

| Вертикальное озеленение    | Цветочные композиции<br>(партеры) | Массивы /<br>Группы          |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| <i>Жимолость каприфоль</i> | <i>Алиссум</i>                    | <i>Клен<br/>остролистный</i> |

**Элементы для перетаскивания:** Девичий виноград, Петуния, Дуб черешчатый, Плющ обыкновенный, Бархатцы, Ель колючая, Жимолость каприфоль, Алиссум, Клен остролистный.

### Вопрос 9.

**\*Компетенции: ПК-4.1 Какие три фактора окружающей среды необходимо учитывать в первую очередь при подборе ассортимента растений для конкретного участка?**

1. Световой режим (инсоляция)
2. Механический состав и кислотность почвы
3. Стилистика интерьера дома
4. Ветровой режим (роза ветров)
5. Цвет входной двери

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

### Вопрос 10.

**\*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите задачу по моделированию композиции и инструмент в программе Realtime Landscaping Architect / SketchUp.**

| Задача                       | Инструмент                                       |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Создание массива деревьев | А. Инструмент «Разброс объектов» (Paint Objects) |
| 2. Построение живой изгороди | Б. Линейный массив / Трассировка пути            |
| 3. Размещение солитера       | В. Вставка одиночного 3D-объекта                 |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 11 \*Компетенции: ПК-4.1 Соотнесите элемент оформления с его основной функцией.**

| Элемент       | Функция                                            |
|---------------|----------------------------------------------------|
| 1. Шпалера    | А. Вертикальное зонирование, опора для растений    |
| 2. Альпинарий | Б. Имитация горного ландшафта, декоративный акцент |
| 3. Пергола    | В. Организация тенистой зоны отдыха                |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

### Вопрос 12

**\*Компетенции: ПК-4.3 Установите соответствие между элементом садового освещения и его условным обозначением на плане (по ГОСТ 21.508-2020). Перетащите элемент к пиктограмме.**

**Пиктограмма (описание)****Элемент освещения**

1. Круг с крестом внутри

А. Настенный светильник

2. Круг с точкой в центре

Б. Торшер / парковый фонарь

3. Прямоугольник на стене

В. Встраиваемый грунтовый светильник

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-В, 3-А.**Вопрос 13**

\*Компетенции: ПК-4.2 Разделите элементы благоустройства на «Стационарные» и «Сменяемые (сезонные)».

**Стационарные****Сменяемые***Бетонная дорожка**Контейнер с петуниями**Каменный фонтан**Рождественский венок**Подпорная стенка**Садовые фигуры*

**Элементы для перетаскивания:** Бетонная дорожка, Контейнер с петуниями, Каменный фонтан, Рождественский венок, Подпорная стенка, Садовые фигуры.

**Вопрос 14** \*Компетенции: ПК-4.1 Какие три параметра являются обязательными при проектировании садовой дорожки?

1. Ширина не менее 0,7–1,2 м (в зависимости от назначения)
2. Уклон для отвода воды (1–2%)
3. Цвет покрытия должен совпадать с цветом крыши
4. Материал должен быть нескользящим
5. Наличие подогрева

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 15** \*Компетенции: Соотнесите тип чертежа и его содержание в BIM-модели (Revit / ArchiCAD).

**Тип чертежа****Содержание**

1. Генеральный план

А. Размещение всех элементов благоустройства на подоснове

2. Разбивочный чертеж

Б. Привязка дорожек и площадок в осях

3. Посадочный чертеж

В. Места посадки растений с ассортиментной ведомостью

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 16** \*Компетенции: ПК-4.1 Соотнесите тип водного устройства с его эмоционально-эстетической характеристикой.

**Водное устройство****Характеристика**

- |                    |                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Фонтан          | А. Динамика, брызги, игра света, центр композиции  |
| 2. Каскад          | Б. Поток, движение воды по уступам, естественность |
| 3. Зеркальный пруд | В. Статика, отражение, покой, медитация            |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 17.** \*Компетенции: ПК-4.1 Установите соответствие между элементом рельефа и его функциональным назначением. Перетащите элемент к описанию.

| Описание                                                                 | Элемент рельефа     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Вертикальная или наклонная конструкция для удержания грунта на склоне | А. Пандус           |
| 2. Наклонная плоскость для перемещения между уровнями                    | Б. Подпорная стенка |
| 3. Горизонтальный уступ на склоне                                        | В. Терраса          |

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В.

**Вопрос 18.**

\*Компетенции: ПК-4 Распределите малые архитектурные формы по категориям: «Утилитарные», «Декоративные», «Водные».

| Утилитарные | Декоративные     | Водные |
|-------------|------------------|--------|
| Скамья      | Скульптура       | Фонтан |
| Беседка     | Альпийская горка | Ручей  |
| Трельяж     | Садовая ваза     | Каскад |

**Элементы для перетаскивания:** Скамья, Скульптура, Фонтан, Беседка, Альпийская горка, Ручей, Трельяж, Садовая ваза, Каскад.

**Вопрос 19.** \*Компетенции: ПК-4.2 Какие три параметра необходимо рассчитать при проектировании искусственного водоема?

1. Глубина (зоны мелководья, зимовки рыб)
2. Площадь зеркала воды
3. Стиль лепнины на фасаде дома
4. Объем грунта для выемки
5. Высота шпиля беседки

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 20.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите этап моделирования рельефа в САПР с используемым инструментом.

| Этап                                | Инструмент                                |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Создание цифровой модели рельефа | А. Редактор поверхности (Surface / Sub-D) |
| 2. Террасирование склона            | Б. Создание горизонталей / Split & Fill   |
| 3. Визуализация перепадов высот     | В. Карта высот / Топоповерхность          |

**Правильный ответ:** 1-В, 2-Б, 3-А.

**Вопрос 21.** \*Компетенции: ПК-4.1 Соотнесите прием гармонизации и его проектное решение.

| Прием               | Проектное решение                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Отражение в воде | А. Размещение дома с видом на пруд, зеркало воды перед фасадом |
| 2. Масштабирование  | Б. Соразмерность высоты дома и окружающих деревьев             |
| 3. Маскировка       | В. Вертикальное озеленение глухих стен                         |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 22.** \*Компетенции: ПК-4.1 Установите соответствие между природным материалом и его применением в экстерьере здания. Перетащите материал к месту использования.

| Место использования   | Материал                                   |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| 1. Цоколь здания      | А. Песчаник / гранит                       |
| 2. Отделка фасада     | Б. Древесина (лиственница, термодревесина) |
| 3. Дорожки и площадки | В. Брусчатка / клинкер                     |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 23.** \*Компетенции: ПК-4 Разделите растения по их роли в архитектурно-ландшафтной организации фасада.

| Вертикальное озеленение | Маскировка фундамента              | Солитеры у входа       |
|-------------------------|------------------------------------|------------------------|
| <i>Плющ</i>             | <i>Можжевельник горизонтальный</i> | <i>Туя Смарагд</i>     |
| <i>Виноград девичий</i> | <i>Кизильник Даммера</i>           | <i>Клен шаровидный</i> |
| <i>Глициния</i>         | <i>Флокс шиловидный</i>            | <i>Ель колючая</i>     |

**Элементы для перетаскивания:** Плющ, Можжевельник горизонтальный, Туя Смарагд, Виноград девичий, Кизильник Даммера, Клен шаровидный, Глициния, Флокс шиловидный, Ель колючая.

**Вопрос 24.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Какие три зоны участка относятся к рекреационным и требуют особого внимания при расчете баланса территории?**

1. Зона отдыха (терраса, патио)
2. Детская площадка
3. Парковка для гостей
4. Зона барбекю
5. Хозблок

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 25.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Соотнесите вид презентационного материала и его назначение в диалоге с заказчиком.**

| Материал                     | Назначение                                               |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. 3D-визуализация с воздуха | А. Демонстрация общего объемно-пространственного решения |
| 2. Коллаж (Moodboard)        | Б. Согласование стилистики и цветовой гаммы              |
| 3. Генеральный план в цвете  | В. Утверждение функционального зонирования               |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 26.** \*Компетенции: ПК-4.1 **Соотнесите современное направление ландшафтной архитектуры и его характеристику.**

| Направление               | Характеристика                                                   |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. Рекультивация          | А. Восстановление нарушенных территорий (карьеры, свалки)        |
| 2. Зеленая инфраструктура | Б. Интеграция природных систем в городскую среду (дождевые сады) |
| 3. Сады на крышах         | В. Компенсационное озеленение в условиях плотной застройки       |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 27.** \*Компетенции: ПК-4 **Установите соответствие между типом озелененной территории и ее целевым назначением. Перетащите тип к описанию.**

| Описание                                       | Тип территории                   |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Защита жилой застройки от выбросов промзоны | А. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) |
| 2. Маршруты для прогулок и созерцания природы  | Б. Экотропа / Ландшафтный парк   |

**Описание****Тип территории**

3. Озеленение эксплуатируемой кровли

В. Сад на крыше

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 28. \*Компетенции: ПК-4.1 Распределите примеры по категориям: «Сады в интерьерах», «Сады на искусственных основаниях».****Сады в интерьерах****Сады на искусственных основаниях***Зимний сад**Озеленение кровли**Фитостена**Вертикальное озеленение фасада**Оранжерея**Парк на стилобате***Элементы для перетаскивания:** Зимний сад, Озеленение кровли, Фитостена, Вертикальное озеленение фасада, Оранжерея, Парк на стилобате.**Вопрос 29. \*Компетенции: ПК-4.2 Какие три фактора увеличивают стоимость реализации «зеленой кровли»?**

1. Усиление несущих конструкций
2. Многослойный пирог кровли (гидроизоляция, дренаж)
3. Использование сорных растений
4. Система автоматического полива
5. Отсутствие парапета

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.**Вопрос 30. \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите задачу моделирования «сада в интерьере» и программный инструмент.****Задача****Инструмент / ПО**

1. Расчет освещенности для фитосветильников

А. Dialux / Revit (освещение)

2. Подбор растений по климатической карте

Б. Платформы с открытыми данными (USDA / Госсорткомиссия)

3. 3D-модель зимнего сада

В. 3ds Max / Twinmotion

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 31. \*Компетенции: ПК-4.1 Соотнесите закон композиции и его проявление в ландшафтном проекте.****Закон композиции****Проявление**

1. Контраст

А. Темная ель на фоне светлой стены дома

**Закон композиции****Проявление**

2. Нюанс

Б. Плавный переход от розового к бледно-розовому в цветнике

3. Ритм

В. Чередование туй и спирей вдоль дорожки

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 32.** \*Компетенции: ПК-4.1 Установите соответствие между типом участка и основным композиционным приемом его организации. Перетащите тип к приему.**Тип участка****Композиционный прием**

1. Узкий длинный участок

А. Террасирование, геопластика

2. Участок на склоне

Б. Поперечное зонирование, «серпантин» дорожек

3. Круглый участок

В. Центрическая композиция, радиальные дорожки

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В.**Вопрос 33.** \*Компетенции: ПК-4 Распределите этапы проектирования в правильной последовательности.**Этап 1****Этап 2****Этап 3****Этап 4****Этап 5***Экспертиза и обмеры**Ситуационный план**Функциональное зонирование**Генеральный план**Рабочие чертежи***Элементы для перетаскивания:** Экспертиза и обмеры, Ситуационный план, Функциональное зонирование, Генеральный план, Рабочие чертежи (посадочный, дренаж, освещение).**Вопрос 34.** \*Компетенции: ПК-4.2 Какие три параметра обязательно указываются в ассортиментной ведомости (посадочном чертеже)?

1. Вид и сорт растения
2. Количество (шт.)
3. Производитель садовой мебели
4. Высота/возраст растения на момент посадки
5. Цвет горшка

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.**Вопрос 35.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите тип схемы и способ ее визуализации в САПР.**Тип схемы****Способ визуализации**

1. Схема дренажа

А. Линейные объекты (трубы) с уклонами, смотровые колодцы

| Тип схемы          | Способ визуализации                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| 2. Схема освещения | Б. Точечные объекты (светильники) с зонами освещения |
| 3. Схема полива    | В. Спринклеры, магистральные линии, зоны покрытия    |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**ПК-4.2** Производит расчет технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта

**Вопрос 36.** \*Компетенции: ПК-4.2 (Расчет баланса территории)\* Соотнесите функциональную зону участка и ее нормативный процент от общей площади (согласно СП 53.13330.2019).

| Функциональная зона                            | Нормативный процент |
|------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Зона застройки (дом, хозяйской постройки)   | А. 10–15%           |
| 2. Зона озеленения (газоны, цветники, деревья) | Б. 50–60%           |
| 3. Дорожки и площадки                          | В. 15–20%           |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 37.** \*Компетенции: ПК-4.2 Установите соответствие между видом инженерных изысканий и единицей измерения для расчета их стоимости. Перетащите единицу измерения к виду работ.

| Вид работ                            | Единица измерения            |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Геодезическая съемка              | А. Га (гектар) / сотка       |
| 2. Инвентаризация зеленых насаждений | Б. Шт. (количество деревьев) |
| 3. Почвенные исследования            | В. Проба / шурф              |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 38.** \*Компетенции: ПК-4.2 Разделите показатели на две группы: «Натуральные показатели» и «Стоимостные показатели».

| Натуральные показатели               | Стоимостные показатели                   |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Площадь озеленения (м <sup>2</sup> ) | Сметная стоимость благоустройства (руб.) |
| Количество посадочных мест (шт.)     | Затраты на посадочный материал (руб.)    |
| Протяженность дорожек (п.м.)         | Стоимость монтажа освещения (руб.)       |

**Элементы для перетаскивания:** Площадь озеленения (м<sup>2</sup>), Сметная стоимость благоустройства (руб.), Количество посадочных мест (шт.), Затраты на посадочный материал (руб.), Протяженность дорожек (п.м.), Стоимость монтажа освещения (руб.).

**Вопрос 39.** \*Компетенции: ПК-4.2 Какие три показателя обязательно рассчитываются на предпроектном этапе для формирования технического задания?

1. Площадь участка ( $S_{\text{общ.}}$ )
2. Площадь застройки ( $S_{\text{застр.}}$ )
3. Цвет фасада дома
4. Коэффициент застройки ( $K_z$ )
5. Количество этажей соседнего дома

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 40.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите вид сметной документации и ее назначение.

| Вид сметы                 | Назначение                                                         |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. Локальная смета        | А. Расчет затрат на отдельный вид работ (озеленение, мощение)      |
| 2. Объектная смета        | Б. Свод затрат по объекту в целом                                  |
| 3. Сводный сметный расчет | В. Полная стоимость строительства с учетом непредвиденных расходов |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 41.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите тип посадки и рекомендуемую плотность (шт./га) для городского озеленения.

| Тип посадки                | Плотность (шт./га)  |
|----------------------------|---------------------|
| 1. Массив лесного типа     | А. 400–600 деревьев |
| 2. Рядовая посадка (аллея) | Б. 150–200 деревьев |
| 3. Групповая посадка       | В. 100–150 деревьев |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-В, 3-Б.

**Вопрос 42.** \*Компетенции: ПК-4.2 Установите соответствие между типом растения и нормой высадки на  $1 \text{ м}^2$  цветника. Перетащите норму к культуре.

| Культура                  | Норма высадки (шт./ $\text{м}^2$ ) |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1. Петуния (каскадная)    | А. 4–6 шт.                         |
| 2. Бархатцы (низкорослые) | Б. 9–11 шт.                        |
| 3. Хоста (крупная)        | В. 1–2 шт.                         |

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-Б (вариативно 9–11), 3-В.

**Вопрос 43.** \*Компетенции: ПК-4.2 Распределите позиции по группам: «Единица измерения - площадь ( $\text{м}^2$ )» и «Единица измерения - штуки (шт.)».

**Площадь (м²)****Штуки (шт.)***Газон**Крупномеры**Цветник из многолетников**Кустарники в группу**Мощение тротуарной плиткой**Саженцы в контейнере*

**Элементы для перетаскивания:** Газон, Крупномеры, Цветник из многолетников, Кустарники в группу, Мощение тротуарной плиткой, Саженцы в контейнере.

**Вопрос 44.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Какие три параметра необходимо рассчитать при проектировании вертикального озеленения (лианы)?**

1. Площадь фасада (м²)
2. Шаг опор (м)
3. Цвет коры дерева
4. Количество растений на 1 п.м. (шт.)
5. Форма облаков

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 45.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Соотнесите вид растения и усредненную стоимость (рыночная категория).**

**Вид растения****Ценовая категория**

1. Крупномер (ель 3–4 м)

А. Высокая (30 000–70 000 руб.)

2. Многолетник (хоста)

Б. Низкая (300–800 руб.)

3. Живая изгородь (спирея 1 м)

В. Средняя (1 500–3 000 руб.)

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 46.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Соотнесите тип покрытия и усредненную стоимость 1 м² с материалом.**

**Тип покрытия****Стоимость материала (ориентир)**

1. Брусчатка гранитная

А. 3 500–6 000 руб./м²

2. Бетонная тротуарная плитка

Б. 800–1 500 руб./м²

3. Натуральный камень (песчаник)

В. 2 000–4 000 руб./м²

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 47.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Установите соответствие между типом светильника и его удельной мощностью (Вт/шт.). Перетащите мощность к типу.**

**Тип светильника****Мощность (Вт)**

1. Грунтовый встраиваемый (LED)

А. 3–7 Вт

**Тип светильника****Мощность (Вт)**

2. Парковый фонарь (LED)

Б. 20–40 Вт

3. Прожектор заливающего света

В. 50–100 Вт

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 48.** \*Компетенции: ПК-4.2 Разделите затраты на «Прямые» и «Накладные».**Прямые затраты****Накладные затраты***Посадочный материал**Транспортные расходы**Бетон для дорожек**Зарплата проектировщика**Светильники**Непредвиденные расходы (2–3%)***Элементы для перетаскивания:** Посадочный материал, Транспортные расходы, Бетон для дорожек, Зарплата проектировщика, Светильники, Непредвиденные расходы.**Вопрос 49.** \*Компетенции: ПК-4.2 Какие три параметра необходимы для расчета стоимости системы автополива?

1. Площадь полива (м<sup>2</sup>)
2. Количество спринклеров (шт.)
3. Цвет шланга
4. Протяженность магистрального трубопровода (п.м.)
5. Бренд садовых ножниц

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.**Вопрос 50.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите вид садовой мебели и бюджет на 1 ед. (эконом-сегмент).**Мебель****Бюджет (ориентир)**

1. Скамья парковая (дерево+металл)

А. 8 000–15 000 руб.

2. Шезлонг пластиковый

Б. 3 000–6 000 руб.

3. Обеденная группа (стол+4 стула)

В. 20 000–35 000 руб.

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 51.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите элемент рельефа и формулу расчета объема земляных работ.**Элемент****Формула расчета**

1. Подпорная стенка

А. Длина × Высота × Толщина

2. Терраса (выемка грунта)

Б. Площадь × Средняя глубина срезки

**Элемент****Формула расчета**

3. Лестница

В. Количество ступеней × Объем 1 ступени

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 52.** \*Компетенции: ПК-4.2 Установите соответствие между элементом водоема и единицей измерения.**Элемент****Единица измерения**

1. Пленка ПВХ для гидроизоляции

А. м<sup>2</sup>

2. Грунт (песок, щебень) для дна

Б. м<sup>3</sup> (или тонны)

3. Водные растения

В. шт.

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.**Вопрос 53.** \*Компетенции: ПК-4.2 Распределите МАФ по категориям: «Типовые изделия» и «Индивидуальное проектирование».**Типовые изделия****Индивидуальное проектирование***Скамья Лайма**Авторская скульптура**Беседка 3х3 из каталога**Кованая арка на заказ**Фонтан «Ракушка»**Ландшафтный грот***Элементы для перетаскивания:** Скамья Лайма, Авторская скульптура, Беседка 3х3 из каталога, Кованая арка на заказ, Фонтан «Ракушка», Ландшафтный грот.**Вопрос 54.** \*Компетенции: ПК-4.2 Какие три фактора наиболее сильно влияют на стоимость строительства искусственного пруда?

1. Площадь зеркала воды
2. Наличие системы фильтрации
3. Форма облаков
4. Глубина водоема
5. Цвет скамейки у пруда

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.**Вопрос 55.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите тип водоема и ежегодные затраты на обслуживание (в % от стоимости строительства).**Тип водоема****Затраты на обслуживание (%/год)**

1. Пруд с рыбами

А. 10–15%

2. Декоративный фонтан

Б. 5–8%

3. Болотная зона

В. 3–5%

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

## РАЗДЕЛ II. ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**Вопрос 56.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите зону участка и удельную стоимость благоустройства (руб./м<sup>2</sup>).

| Зона                              | Стоимость (ориентир)               |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Парадная зона (входная группа) | А. 5 000–8 000 руб./м <sup>2</sup> |
| 2. Зона отдыха (патио)            | Б. 3 000–5 000 руб./м <sup>2</sup> |
| 3. Хозяйственная зона             | В. 1 500–2 500 руб./м <sup>2</sup> |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 57.** \*Компетенции: ПК-4.2 Установите соответствие между типом вертикального озеленения и стоимостью 1 м<sup>2</sup>.

| Тип озеленения                | Стоимость (ориентир)                 |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Лианы (посадка + опора)    | А. 2 000–4 000 руб./м <sup>2</sup>   |
| 2. Модульная фитостена        | Б. 10 000–20 000 руб./м <sup>2</sup> |
| 3. Ампельные растения в кашпо | В. 3 000–6 000 руб./м <sup>2</sup>   |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 58.** \*Компетенции: ПК-4.2 Распределите зоны по категориям: «Твердые покрытия» и «Мягкие покрытия».

| Твердые покрытия         | Мягкие покрытия       |
|--------------------------|-----------------------|
| <i>Брусчатка</i>         | <i>Газон</i>          |
| <i>Бетонная отмостка</i> | <i>Почвопокровные</i> |
| <i>Террасная доска</i>   | <i>Мульча (кора)</i>  |

**Элементы для перетаскивания:** Брусчатка, Газон, Бетонная отмостка, Почвопокровные, Террасная доска, Мульча.

**Вопрос 59.** \*Компетенции: ПК-4.2 Какие три параметра необходимы для расчета стоимости дренажной системы?

1. Площадь участка (га)
2. Глубина заложения дрен (м)
3. Цвет дренажных труб
4. Протяженность сети (п.м.)
5. Форма клумбы

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 60.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите этажность дома и рекомендуемый отступ от границ участка (СП 53.13330.2019).

| Этажность        | Отступ от границы |
|------------------|-------------------|
| 1. 1-этажный дом | А. 3 м            |
| 2. 2-этажный дом | Б. 5 м            |
| 3. 3-этажный дом | В. 8 м            |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 61.** \*Компетенции: ПК-4.2 Соотнесите вид нарушения ландшафта и стоимость восстановления 1 м<sup>2</sup>.

| Вид нарушения                  | Стоимость рекультивации             |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Карьер                      | А. 1 500–3 000 руб./м <sup>2</sup>  |
| 2. Свалка ТБО                  | Б. 3 000–6 000 руб./м <sup>2</sup>  |
| 3. Загрязнение нефтепродуктами | В. 6 000–15 000 руб./м <sup>2</sup> |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 62.** \*Компетенции: ПК-4.2 Установите соответствие между типом зеленой кровли и нагрузкой на перекрытие (кг/м<sup>2</sup>).

| Тип кровли                    | Нагрузка                       |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Экстенсивная (очитки, мхи) | А. 50–150 кг/м <sup>2</sup>    |
| 2. Интенсивная (кустарники)   | Б. 300–600 кг/м <sup>2</sup>   |
| 3. Интенсивная (деревья)      | В. 800–1 500 кг/м <sup>2</sup> |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 63.** \*Компетенции: ПК-4.2 Разделите затраты на «Строительные» и «Инженерные» при создании зимнего сада.

| Строительные        | Инженерные       |
|---------------------|------------------|
| Алюминиевый профиль | Система обогрева |
| Стеклопакеты        | Автополив        |
| Фундамент           | Фитосветильники  |

**Элементы для перетаскивания:** Алюминиевый профиль, Система обогрева, Стеклопакеты, Автополив, Фундамент, Фитосветильники.

**Вопрос 64.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Какие три фактора повышают экономическую эффективность озеленения городской среды?**

1. Снижение затрат на кондиционирование (тень от деревьев)
2. Повышение стоимости недвижимости
3. Увеличение количества рекламных щитов
4. Улучшение туристической привлекательности
5. Замена газона на асфальт

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 65.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Соотнесите тип озеленения интерьера и стоимость 1 м<sup>2</sup> под ключ.**

| Тип                              | Стоимость                            |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Фитостена (живая)             | А. 15 000–30 000 руб./м <sup>2</sup> |
| 2. Кашпо с ампельными растениями | Б. 3 000–8 000 руб./м <sup>2</sup>   |
| 3. Стабилизированный мох         | В. 8 000–15 000 руб./м <sup>2</sup>  |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 66.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Соотнесите тип растения и расстояние посадки в живой изгороди.**

| Растение                      | Шаг посадки  |
|-------------------------------|--------------|
| 1. Туя западная (формируемая) | А. 0,5–0,7 м |
| 2. Кизильник блестящий        | Б. 0,3–0,4 м |
| 3. Боярышник                  | В. 0,8–1,0 м |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 67.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Установите соответствие между типом газона и нормой высева семян (кг/га).**

| Тип газона    | Норма высева   |
|---------------|----------------|
| 1. Партерный  | А. 40–50 кг/га |
| 2. Спортивный | Б. 30–40 кг/га |
| 3. Луговой    | В. 20–30 кг/га |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 68.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Распределите чертежи по стадиям проектирования: «Стадия П (Проект)» и «Стадия Р (Рабочая документация)».**

**Стадия П***Генеральный план**Схема зонирования**Баланс территории***Стадия Р***Посадочный чертеж**Разбивочный чертеж**Схема дренажа*

**Элементы для перетаскивания:** Генеральный план, Посадочный чертеж, Схема зонирования, Разбивочный чертеж, Баланс территории, Схема дренажа.

**Вопрос 69.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Какие три показателя входят в обязательный «Баланс территории»?**

1. Площадь застройки
2. Площадь твердых покрытий
3. Цвет кровли
4. Площадь озеленения
5. Количество беседок

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 70.** \*Компетенции: ПК-4.2 **Соотнесите тип участка и коэффициент удорожания проектных работ.**

| Тип участка                      | Коэф. удорожания |
|----------------------------------|------------------|
| 1. Горизонтальный простой формы  | А. 1,0           |
| 2. Участок на склоне (уклон 15%) | Б. 1,3           |
| 3. Участок сложной конфигурации  | В. 1,5           |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**ПК-4.3** *Использует средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования для графического оформления и представления результатов работ.*

**Вопрос 71.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Соотнесите программный продукт и его основное назначение в ландшафтном проектировании.**

| Программный продукт               | Назначение                                                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1. Autodesk AutoCAD               | А. Фотореалистичная визуализация и создание видеороликов        |
| 2. Realtime Landscaping Architect | Б. Точное черчение генпланов и рабочей документации             |
| 3. Lumion / Twinmotion            | В. Быстрое концептуальное моделирование с библиотеками растений |

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-В, 3-А.

**Вопрос 72.** \*Компетенции: ПК-4.3 Установите соответствие между форматом файла и его назначением при обмене данными. Перетащите формат к его описанию.

| Описание                                                | Формат файла  |
|---------------------------------------------------------|---------------|
| 1. Универсальный формат для 3D-моделей (импорт/экспорт) | A. DWG        |
| 2. Растровое изображение для подложки или презентации   | B. FBX / OBJ  |
| 3. Формат чертежей AutoCAD                              | B. JPEG / PNG |

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-В, 3-А.

**Вопрос 73.** \*Компетенции: ПК-4.3 Разделите инструменты на группы: «Для 2D-черчения» и «Для 3D-моделирования».

| Для 2D-черчения           | Для 3D-моделирования          |
|---------------------------|-------------------------------|
| <i>Линия (Line)</i>       | <i>Выдавливание (Extrude)</i> |
| <i>Штриховка (Hatch)</i>  | <i>Лофт (Loft)</i>            |
| <i>Размер (Dimension)</i> | <i>Вращение (Revolve)</i>     |

**Элементы для перетаскивания:** Линия (Line), Выдавливание (Extrude), Штриховка (Hatch), Лофт (Loft), Размер (Dimension), Вращение (Revolve).

**Вопрос 74.** \*Компетенции: ПК-4.3 Какие три типа файлов наиболее часто используются для финальной презентации ландшафтного проекта заказчику?

1. JPEG (рендеры)
2. DWG (чертежи)
3. MP4 (видеооблет)
4. BAK (резервная копия)
5. DLL (библиотека)

**Правильный ответ:** 1, 2, 3.

**Вопрос 75.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите тип системы координат и ее применение в САПР.

| Тип СК                                      | Применение                                                    |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. Мировая система координат (WCS)          | A. Глобальная привязка к геодезической сети                   |
| 2. Пользовательская система координат (UCS) | B. Локальная система для удобства черчения наклонных объектов |
| 3. Геодезическая система координат          | B. Базовая неизменяемая система в AutoCAD                     |

**Правильный ответ:** 1-В, 2-Б, 3-А.

**Вопрос 76.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите способ создания модели растения в 3D и его трудоемкость/реалистичность.

| Способ создания           | Характеристика                                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. 2D-кросс (Cross-plane) | А. Средняя детализация, быстрый рендеринг        |
| 2. 3D-модель с геометрией | Б. Максимальная реалистичность, высокая нагрузка |
| 3. Фотограмметрия         | В. Низкая детализация, минимальная нагрузка      |

**Правильный ответ:** 1-В, 2-А, 3-Б.

**Вопрос 77.** \*Компетенции: ПК-4.3 Установите соответствие между программой и форматом ее родной библиотеки растений. Перетащите формат к программе.

| Программа   | Формат библиотеки     |
|-------------|-----------------------|
| 1. SketchUp | А. .SKM / .SKP        |
| 2. ArchiCAD | Б. .GSM (GDL-объекты) |
| 3. 3ds Max  | В. .MAX / .FBX        |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 78.**

\*Компетенции: ПК-4.3 Распределите типы камер в 3D-редакторе по их применению.

| Перспектива с одной точкой схода | Перспектива с двумя точками схода | Панорамная сфера                 |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <i>Фасад здания с дорожкой</i>   | <i>Угол дома с садом</i>          | <i>Вид со смотровой площадки</i> |
| <i>Входная группа</i>            | <i>Перекресток аллеи</i>          | <i>Круговая панорама участка</i> |
| <i>Вид на фонтан по оси</i>      | <i>Беседка в перспективе</i>      | <i>VR-экскурсия</i>              |

**Элементы для перетаскивания:** Фасад здания с дорожкой, Угол дома с садом, Вид со смотровой площадки, Входная группа, Перекресток аллеи, Круговая панорама участка, Вид на фонтан по оси, Беседка в перспективе, VR-экскурсия.

**Вопрос 79.** \*Компетенции: ПК-4.3 Какие три типа источников света используются в визуализаторах для имитации естественного освещения ландшафта?

1. Sun (Солнце)
2. Sky (Небесное освещение)
3. IES (профили светильников)
4. Point (точечный)
5. HDRI-карта

**Правильный ответ:** 1, 2, 5.

**Вопрос 80.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите задачу постобработки и инструмент в Photoshop (или аналогах).

| Задача                              | Инструмент                    |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Коррекция цветового баланса      | А. Camera Raw / Color Balance |
| 2. Добавление людей/машин на рендер | Б. Montage / Layer Mask       |
| 3. Смена сезона (осень/зима)        | В. Hue/Saturation + маски     |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 81.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите элемент МАФ и оптимальный способ его моделирования в 3D.

| Элемент                   | Способ моделирования                                     |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. Сложная кованая скамья | А. Использование готового компонента из библиотеки       |
| 2. Простая бетонная стена | Б. Выдавливание по контуру + текстура                    |
| 3. Типовая беседка        | В. Импорт из специализированного каталога (3D Warehouse) |

**Правильный ответ:** 1-В, 2-Б, 3-А.

**Вопрос 82.** \*Компетенции: ПК-4.3 Установите соответствие между типом текстуры и ее настройкой в рендере. Перетащите настройку к типу.

| Тип текстуры         | Настройка                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Газон (трава)     | А. Shuffle (Randomize) для избежания повторов |
| 2. Тротуарная плитка | Б. Tessellation / Hair Farm                   |
| 3. Вода в пруду      | В. Reflection + Refraction + Ripples          |

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В.

**Вопрос 83.** \*Компетенции: ПК-4.3 Разделите программы на группы: «BIM-системы» и «Системы визуализации».

| BIM-системы        | Системы визуализации |
|--------------------|----------------------|
| <i>Revit</i>       | <i>Lumion</i>        |
| <i>ArchiCAD</i>    | <i>Twinmotion</i>    |
| <i>Vectorworks</i> | <i>Corona</i>        |

**Элементы для перетаскивания:** Revit, Lumion, ArchiCAD, Twinmotion, Vectorworks, Corona.

**Вопрос 84.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Какие три параметра настраиваются в фотометрических светильниках (IES) для реалистичной визуализации садового освещения?**

1. Мощность (лм)
2. Форма диаграммы направленности (IES-файл)
3. Цветовая температура (К)
4. Вес светильника
5. Материал корпуса

**Правильный ответ:** 1, 2, 3.

**Вопрос 85.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Соотнесите тип чертежа и его масштаб для вывода на печать (согласно ГОСТ).**

| Тип чертежа                 | Рекомендуемый масштаб |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Генеральный план участка | А. 1:100, 1:200       |
| 2. Посадочный чертеж        | Б. 1:100, 1:200       |
| 3. Узлы мощения / детали    | В. 1:10, 1:20         |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 86.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Соотнесите инструмент моделирования рельефа и результат его применения.**

| Инструмент                              | Результат                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Создание поверхности по горизонталям | А. Цифровая модель рельефа (ЦМР) |
| 2. Сглаживание (Smooth)                 | Б. Плавные формы холмов          |
| 3. Выдавливание (Stamp)                 | В. Терраса / площадка            |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 87.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Установите соответствие между эффектом воды в визуализаторе и его настройкой. Перетащите настройку к эффекту.**

| Эффект                       | Настройка                       |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Прозрачность воды         | А. Уровень Opacity / Refraction |
| 2. Отражение неба и деревьев | Б. Reflection (зеркальное)      |
| 3. Волны / рябь              | В. Bump / Displacement map      |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 88.** \*Компетенции: ПК-4.3 Распределите источники данных для моделирования рельефа по типу: «Точные геодезические» и «Приблизительные / концептуальные».

| Точные геодезические                       | Приблизительные / концептуальные |
|--------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Топосъемка (DWG)</i>                    | <i>Google Earth (KML)</i>        |
| <i>Облако точек лазерного сканирования</i> | <i>SketchUp изолинии от руки</i> |
| <i>Тахеометрическая съемка</i>             | <i>Карты высот из игр (UE)</i>   |

Элементы для перетаскивания: Топосъемка (DWG), Google Earth (KML), Облако точек, SketchUp изолинии от руки, Тахеометрическая съемка, Карты высот из игр.

**Вопрос 89.** \*Компетенции: ПК-4.3 Какие три действия снижают нагрузку на видеокарту при визуализации сложного ландшафта?

1. Использование Проху-объектов
2. Уменьшение количества полигонов (Decimate)
3. Включение глобального освещения (GI)
4. Замена 3D-травы на 2D-карты
5. Увеличение разрешения текстур

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 90.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите способ моделирования подпорной стенки и уровень детализации (LOD).

| Способ                                      | LOD (Level of Development)                |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Простой параллелепипед с текстурой камня | А. LOD 200 (Концепт)                      |
| 2. Стена с отдельными камнями и швами       | Б. LOD 300 (Рабочка)                      |
| 3. Стена с армированием и дренажом внутри   | В. LOD 400 (Детализация для производства) |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 91.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите элемент экстерьера и способ его реалистичной визуализации.

| Элемент             | Способ визуализации                             |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Стекланный фасад | А. Настройка отражений и преломлений (Raytrace) |
| 2. Деревянный забор | Б. PBR-текстуры (Albedo, Roughness, Normal)     |
| 3. Растения         | В. 3D-модели с Alpha-каналом / SpeedTree        |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 92.** \*Компетенции: ПК-4.3 Установите соответствие между типом подложки в САПР и ее источником. Перетащите источник к подложке.

| Тип подложки                  | Источник                       |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Спутниковый снимок участка | А. Google Earth / Яндекс Карты |
| 2. Топографическая карта      | Б. Геодезическая съемка (DXF)  |
| 3. Кадастровый план           | В. Росреестр (XML)             |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 93.** \*Компетенции: ПК-4.3 (Слой в чертежах) \*Распределите объекты по слоям согласно стандартам оформления.

| Слой: Дорожки     | Слой: Растения | Слой: МАФ |
|-------------------|----------------|-----------|
| Тротуарная плитка | Деревья        | Беседка   |
| Асфальт           | Кустарники     | Скамья    |
| Отмостка          | Газон          | Фонтан    |

**Элементы для перетаскивания:** Тротуарная плитка, Деревья, Беседка, Асфальт, Кустарники, Скамья, Отмостка, Газон, Фонтан.

**Вопрос 94.** \*Компетенции: ПК-4.3 Какие три типа анимации наиболее информативны для презентации загородного участка?

1. Облет по траектории (Flythrough)
2. Смена сезонов (Season transition)
3. Движение облаков
4. Схема электрической проводки
5. Спецификация растений

**Правильный ответ:** 1, 2, 3.

**Вопрос 95.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите высотную отметку в модели и ее реальное значение.

| Отметка в модели | Значение                          |
|------------------|-----------------------------------|
| 1. -0.300        | А. Уровень чистого пола дома      |
| 2. 0.000         | Б. Уровень земли после планировки |
| 3. +0.000        | В. Уровень отмостки (занижение)   |

**Правильный ответ:** 1-В, 2-Б, 3-А.

**Вопрос 96.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите понятие BIM и его применение в ландшафте.

| Понятие                              | Применение                                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. LOD (Level of Development)        | А. Уровень проработки элементов на разных стадиях |
| 2. IFC (Industry Foundation Classes) | Б. Формат обмена данными между BIM-программами    |
| 3. Спецификация (Schedule)           | В. Автоматический подсчет материалов и растений   |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 97.** \*Компетенции: ПК-4.3 Установите соответствие между технологией и ее применением в ландшафтном дизайне. Перетащите применение к технологии.

| Технология                | Применение                                             |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. VR (Virtual Reality)   | А. Погружение заказчика в проект до строительства      |
| 2. AR (Augmented Reality) | Б. Наложение проекта на реальный участок через планшет |
| 3. BIM 4D (Время)         | В. Календарный график работ / 4D-моделирование         |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 98.** \*Компетенции: ПК-4.3 Разделите задачи моделирования зеленой кровли на «Архитектурные» и «Инженерные».

| Архитектурные                     | Инженерные                    |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Визуализация видовых точек</i> | <i>Расчет нагрузок</i>        |
| <i>Подбор растений</i>            | <i>Проектирование дренажа</i> |
| <i>Цветовое решение</i>           | <i>Размещение вентиляхт</i>   |

**Элементы для перетаскивания:** Визуализация видовых точек, Расчет нагрузок, Подбор растений, Проектирование дренажа, Цветовое решение, Размещение вентиляхт.

**Вопрос 99.** \*Компетенции: ПК-4.3 Какие три параметра можно оптимизировать с помощью алгоритмического моделирования (Grasshopper / Dynamo) в ландшафте?

1. Инсоляция участка
2. Объемы земляных работ
3. Цвет забора
4. Оптимальные пути движения
5. Форма листа растения

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 100.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите AI-инструмент и его функцию в ландшафтном дизайне.

| Инструмент                       | Функция                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Midjourney / Stable Diffusion | А. Генерация концептуальных изображений по текстовому описанию |
| 2. PromeAI / ARCHITEChTURES      | Б. Превращение наброска в реалистичный рендер                  |
| 3. TestFit / Finch               | В. Автоматическая генерация планировочных решений              |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 101.** \*Компетенции: ПК-4.3 Соотнесите этап работы над проектом и типичный набор инструментов.

| Этап                         | Инструменты                         |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Эскизирование (концепция) | А. Маркеры / Photoshop / Рапидограф |
| 2. 3D-моделирование          | Б. SketchUp / Rhino / Revit         |
| 3. Визуализация              | В. / Corona / Lumion                |

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.

**Вопрос 102.** \*Компетенции: ПК-4.3 Установите последовательность действий при создании видеооблета участка. Перетащите шаги в правильном порядке.

| Порядок | Шаг                                        |
|---------|--------------------------------------------|
| 1       | *Создание 3D-модели*                       |
| 2       | <i>Настройка камер и траектории</i>        |
| 3       | <i>Настройка света и материалов</i>        |
| 4       | <i>Рендеринг последовательности кадров</i> |
| 5       | <i>Монтаж и добавление звука</i>           |

**Элементы для перетаскивания:** Создание 3D-модели, Настройка камер и траектории, Настройка света и материалов, Рендеринг последовательности кадров, Монтаж и добавление звука.

**Вопрос 103.** \*Компетенции: ПК-4.3 Распределите особенности моделирования по типам участков.

| Участок на склоне           | Маленький участок                   | Участок в лесу                          |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| <i>Моделирование террас</i> | <i>Детализация каждого элемента</i> | <i>Сохранение существующих деревьев</i> |

**Участок на склоне****Маленький участок****Участок в лесу***Подпорные стенки**Многофункциональность зон**Имитация лесной подстилки**Лестницы и пандусы**Вертикальное озеленение**Пятна света (Sun study)*

**Элементы для перетаскивания:** Моделирование террас, Детализация каждого элемента, Сохранение существующих деревьев, Подпорные стенки, Многофункциональность зон, Имитация лесной подстилки, Лестницы и пандусы, Вертикальное озеленение, Пятна света.

**Вопрос 104.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Какие три элемента обязательно должны быть в финальном альбоме проекта для заказчика?**

1. Генеральный план в цвете
2. 3D-визуализации ключевых точек
3. Исходный код программы
4. Разрезы рельефа
5. Лог ошибок рендера

**Правильный ответ:** 1, 2, 4.

**Вопрос 105.** \*Компетенции: ПК-4.3 **Соотнесите формат листа и максимальный размер генплана, который можно на нем разместить в масштабе 1:100.**

**Формат листа****Максимальный размер участка (в натуре)**

1. A3 (420x297 мм)

А. 42 х 29,7 м

2. A2 (594x420 мм)

Б. 59,4 х 42 м

3. A1 (841x594 мм)

В. 84,1 х 59,4 м

**Правильный ответ:** 1-А, 2-Б, 3-В.