

**Приложение 1 к РПД**  
**Основы проектной графики**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**Направленность (профиль)**  
**Виртуальные технологии и дизайн**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора – 2021**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Искусств и дизайна
2.	Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
3.	Направленность (профиль)	Виртуальные технологии и дизайн
4.	Дисциплина (модуль)	Основы проектной графики
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

## **I. Методические рекомендации**

### **1.1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения практических занятий**

Дисциплина «Основы проектной графики» практикоориентированная. Она закрепляет знания, полученные ранее на занятиях компьютерной графикой. Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает выполнение дома работ по проектированию рекламного комплекса. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические работы.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практическое занятие предполагает самостоятельную работу по заданной теме с обязательной проверкой выполнения преподавателем.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

### **1.2. Методические указания к выполнению тестовых заданий**

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые необходимо дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов быть не может. Нередко в вопросе уже содержится

смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

Вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей, в этом случае необходимо найти ответ, который является верным по существу, обобщает какое-либо понятие, раскрывает процесс и т.п.

Тестовые задания сгруппированы по темам учебной дисциплины.

Количество тестовых вопросов/заданий по каждой теме определено так, чтобы быть достаточным для оценки знаний по всему пройденному материалу.

### **1.3. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета.**

**Подготовка к зачету** предполагает последовательную активность в освоении материалов курса, участие в лабораторных занятиях, выполнение заданий для самостоятельной работы. В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к учебно-методическим материалам и закрепляют промежуточные знания. На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

Зачет проводится в устной форме по билетам, которые утверждаются на заседании кафедры и включают в себя два вопроса. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения студентов накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

Преподавателю предоставляется право задавать студентам вопросы в рамках билета, а также, помимо теоретических вопросов, предлагать задачи практико-ориентированной направленности по программе данного курса.

На подготовку к ответу на билет на зачете отводится 20 минут.

Результат зачета выражается оценками «зачтено», «незачтено».

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю в начале зачета, а также письменные принадлежности. За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с зачета.

## **II. Планы лабораторных занятий**

### **ЛБ. Тема: Проектная графика, особенности, виды, средства.**

#### **Цель:**

Определить особенности проектной графики, изучить виды проектных изображений и требования к проектным изображениям.

#### **План:**

1. Особенности проектных изображений. Взаимодействие дизайнера с заказчиком средствами проектной графики, требования к проектной графике в профессиональной деятельности дизайнера.

2. Проектная графика как средство проектного моделирования.

3. Виды проектных изображений в зависимости от целевой установки, времени выполнения, степени проработанности художественно-проектной идеи:

- эскиз, его виды;
- технический рисунок, правила выполнения;
- чертеж;

4. Особенности проектной графики в зависимости от направления дизайна.

### **Вопросы для коллективного обсуждения:**

- в чем заключается особенность проектной от других видов графики: станковой, книжной и др.?
- какое значение имеет проектная графика в профессиональной деятельности дизайнера?
- в чем особенность проектных изображений в различных направлениях дизайна?

### **Литература [1, 2]**

•

#### **план самостоятельной работы №1.**

- создать папку;
- подобрать в электронном виде, или перевести в электронный вид примеры различных графических проектных изображений;
- определить и написать каждый вид изображения;

#### **план самостоятельной работы №2.**

- составить конспект «Дизайнерский эскиз».

Определить роль эскиза в профессиональной деятельности дизайнера.

Провести сравнительный анализ эскизов дизайнеров и художников, живописцев, графиков, скульпторов.

Указать виды эскизов по целевым установкам, степени проработанности и другим критериям.

- создать папку;
- подобрать в электронном виде, или перевести в электронный вид примеры различных эскизных изображений;

#### **план самостоятельной работы №3.**

- составить конспект «Технический рисунок».

Технический рисунок в проектной графике, особенности применения в дизай-проектной деятельности, правила выполнения.

- создать папку;
- подобрать в электронном виде, или перевести в электронный вид примеры технического рисунка;

#### **• план самостоятельной работы №4.**

Формат: А3, 3 листа, материалы по выбору.

выполнить эскизы предмета быта, используя различные выразительные средства, материалы и техники графики.

1. линейное решение;
2. работа пятном;
3. работа точкой;
4. работа с цветными материалами;

### **Литература [1,2]**

### **ЛБ. Тема: Текстурно-фактурные характеристики изображаемых поверхностей, способы передачи в проектной графике.**

#### **Цель:**

Освоить способы передачи текстурно-фактурных характеристик изображаемых в проектной графике объектов.

#### **План аудиторно-самостоятельной графической работы №5:**

Упражнение на создание нетематических фактур методом графических решений

- выполняются нетематические фактуры методом графических решений, 25 вариантов размером 9Х4 (см).
- выполняются нетематические фактуры с выраженным статичным и динамичным решением (3 статичных и 3 динамичных варианта, размер 15\*15).
- выполняются нетематические фактуры цветом.

**Материал:** бумага, черная и белая гуашь, чёрный линер, акварель и др.

**Литература [1, 2]**

**ЛБ. Тема: Виды чертежей. Правила выполнения и оформления.**

**Цель:**

Изучение правил выполнения и оформления чертежей.

**План:**

- Метод проекций. Эпюр Монжа;
- Аксонометрические проекции;

**Вопросы для коллективного обсуждения:**

- какие достоинства и недостатки у различных видов чертежей?
- чем руководствуется дизайнер, выбирая тот или иной вид проектного изображения?
- какие виды аксонометрических изображений чаще всего используются в практике художественного проектирования;

**Литература [1, 2]**

**ЛБ. Тема: Кривые.**

**Цель:**

Изучение способов построения кривых и методов применения в проектной графике.

**План:**

1. Коробовые кривые. Понятие коробовые кривые; способы построения коробовых кривых: овалов с одной и двумя осями симметрии; понятие сопряжение, способы построения сопряжений;
2. Лекальные кривые. Понятие лекальная кривая; способы построения лекальных кривых: спирали Архимеда, эвольвенты круга, синусоиды, эллипса.

**Литература [1, 2]**

**ЛБ. Тема: Виды архитектурных и строительных чертежей.**

**Цель:**

Изучение особенностей чтения и выполнения архитектурных и строительных чертежей.

**План:**

1. Виды архитектурно-строительных чертежей в зависимости от содержания:
  - архитектурно-строительные: жилых, общественных и промышленных зданий.
  - инженерно-строительные: инженерных сооружений (дорог, мостов, плотин, туннелей, каналов и др.
  - топографические:
2. Масштаб и детализация архитектурно-строительных чертежей.

Архитектурные чертежи обычно выполняют в соответствии с масштабом, который подходит определенному размеру листа бумаги, кальки либо планшета, ограничителя размера компьютерного принтера. От масштаба чертежа зависит, какова степень проработки деталей графического изображения. И наоборот, масштаб будущего чертежа определяется в зависимости от количества деталей, которые вы хотите в него включить.

**Литература [1, 2]**

**Виды архитектурных чертежных изображений:**

**1. Генеральный план.**

Генеральным планом называется план участка земли, на котором показано взаимное расположение проектируемых, существующих и реконструируемых зданий.

Кроме того, на генеральном плане изображают границы застраиваемого участка, все вспомогательные постройки или сооружения, сады, скверы, огороды, железнодорожные пути, автомобильные дороги.

При необходимости на генеральных планах указывают силовые, осветительные, телефонные и телеграфные линии; водопроводные, газопроводные, канализационные, теплофикационные и др. сети, а также смотровые колодцы к ним.

Генеральный план рекомендуется ориентировать относительно сторон света таким образом, чтобы боковая сторона чертежа совпадала с направлением меридиана. В противном случае следует указать направление меридиана стрелкой направленной на север. Стрелку обычно совмещают с диаграммой, показывающей количество ветреных дней (в процентах) и направление ветра относительно сторон света в течение года. Такая диаграмма называется **розой ветров**.

Генеральные планы вычерчивают в масштабе 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000. Чертеж генерального плана можно для большей наглядности выполнять в цвете. Изображения на генеральном плане сооружения обозначают цифрами, соответствующими порядковому номеру таблицы - **эксplikации**.

Проектируемое здание должно гармонично вписываться в окружающий контекст, причем особое внимание следует уделить рельефу поверхности земли. Однако на генплане участка трудно отразить вертикальные характеристики холмистой местности, чтобы передать информацию подобного рода, используются изолинии.

**Изолиния** – это воображаемая линия, соединяющая точки поверхности участка, расположенные на одинаковых отметках.

Близко расположенные друг другу изолинии указывают на относительно крутой подъем.

Равные промежутки между изолиниями указывают на равномерный подъем. Широкие промежутки между изолиниями указывают на сравнительно плоскую или умеренно наклонную поверхность. Изолинии непрерывны и не пересекаются друг с другом.

**2. Фасад** – изображение внешних сторон здания. По этим чертежам судят о расположении и форме отдельных конструктивных и архитектурных элементов здания: окон, дверей, балконов, наличников, пилястр, колон.

Вид здания спереди называют главным фасадом, вид справа или слева – боковым, вид сверху – планом крыши, вид сзади – дворовый фасад.

В крупноблочных и панельных зданиях на чертежах фасадов показывают разрезку, членение стен на панели и блоки.

Фасад, на котором показаны марки элементов, называют **маркировочным**.

Чертежи фасадов здания выполняют в масштабах от 1:50 до 1:400 в зависимости от стадии проектирования, назначения и величины здания.

Отдельные сложные участки фасадов зданий вычерчивают в масштабе 1:50 или 1:100 на чертежах фрагментов фасадов. На основном чертеже должна быть ссылка на номер листа, где изображен фрагмент фасада.

От масштаба чертежа зависит степень проработки отдельных деталей фасада. Так, например, членение (рисунок), оконных переплетов, дверей и ворот показывают на фасадах, выполненных в масштабах 1:100 и крупнее. При более мелких масштабах вычерчивают только контуры створок или проемов.

На фасадах производственных зданий изображают деформационные швы, пожарные лестницы, трубы наружного водостока.

Размеры на чертежах фасадов не наносят, показывают только разбивочные оси, расположенные у углов здания, у деформационных швов, в местах перепада высот и по сторонам ворот. За пределами чертежа справа и слева от него выносят и подписывают высотные отметки уровня земли, цоколя, низа и верха проемов, карниза и поясков, верха кровли, труб и других элементов здания. Для панельных и крупноблочных зданий отметки проемов давать не следует.

**Чертежи фасадов именуют по крайним левой и правой разбивочным осям.**

Видимые контуры на чертежах фасадов обводят сплошными тонкими линиями. Так, контуры здания и проемов должны иметь толщину 0,4 – 0,6 мм. Контуры оконных и дверных переплетов, членения стен на панели и блоки, контуры поясков, карнизов и других элементов стен обводят линиями в два раза тоньше. Линия контура земли должна быть толщиной 1 – 1,5 мм. И выходить за пределы фасада на 20 – 30 мм.

Чертежи фасадов, выполняемые в стадии проектного задания, принято отмывать сухой тушью или акварельными красками. Для этого бумагу предварительно натягивают на подрамник.

Для лучшего выявления объемной композиции здания на фасадах строят собственные и падающие тени. Для придания чертежу большей выразительности, помимо здания, показывают ландшафт и или городскую застройку. Такие чертежи принято называть архитектурными фасадами.

Для того чтобы передать масштаб изображаемого пространства в чертеж фасада включают изображение человеческих фигур, так называемых стаффажей.

**3. Разрез** служит для выявления:

1. конструкции здания и высоты этажей. Получают его с помощью вертикальных секущих плоскостей, проходящих, как правило, по оконным и дверным проемам, или
2. внутреннего вида помещения.

В первом случае разрезы называют конструктивными, во втором – архитектурными.

В зависимости от положения секущей плоскости разрезы могут быть продольными и поперечными.

Секущие плоскости обычно располагают так, чтобы в разрез попали оконные, дверные проемы, наиболее сложные в конструктивном отношении части здания: лестничные пролеты, шахты подъемников, галереи, световые и аэрационные фонари, внутренние стены, части подземных сооружений, влияющие на конструктивное решение несущих и ограждающих конструкций здания.

Разрезы используют также для изображения внутренних стен с проемами или конструкциями, требующими показа.

У зданий с симметричным планом плоскость сечения располагается вдоль оси симметрии. В остальных случаях плоскость сечения проходит по самым значительным участкам здания и в том направлении, которое позволяет показать характерные особенности пространства.

При вычерчивании разреза все построения выполняются тонкими линиями в **следующем порядке:**

Проводят вертикальные координационные оси основных несущих конструкций стен и колон, если они имеются. Перпендикулярно координационным осям чертят горизонтальные линии уровней: поверхности земли (тротуара), пола всех этажей и условно верха чердачного перекрытия и карниза;

\*Наносят тонкими линиями контуры наружных и внутренних стен, перегородок, которые входят в разрез, а так же высоты междуэтажных и чердачного перекрытий и конька крыши;

\*Namечают в наружных и внутренних стенах и перегородках оконные и дверные проемы, а так же видимые дверные проемы и другие элементы, расположенные за секущей плоскостью.

\*Проводят выносные и размерные линии, кружки для маркировки координационных осей и знаки для постановки высотных отметок.

\*Окончательно обводя сечения, проставляют высотные отметки и размеры, делают пояснительные надписи и указывают наименование разреза.

**План здания.** Этим понятием называют разрез здания горизонтальной плоскостью на уровне немного выше подоконников. Планы выполняются для каждого этажа. На планах показывают взаимное расположение помещений, окон и дверей толщину стен и перегородок, расположение санитарно технического оборудования. На плане указывают площадь помещений в квадратных метрах.

**Последовательность выполнения:**

\*Прежде всего, чертятся основные линии, определяющие месторасположение основных конструктивных элементов и стен.

\*Сетка из осевых линий является своеобразной системой координат, на основе которой очень удобно разместить конструктивную или модульную систему.

\*Затем обозначается толщина несущих стен и других конструктивных элементов, таких как колонны и стойки.

\*Далее вычерчиваются такие элементы, как окна, дверные проемы и лестничные пролеты.

\*Наконец, отмечаются такие детали, как двери, открытие дверей, ступени лестниц и перила, а также встроенная мебель и оборудование.

\*Наносятся необходимые выносные и размерные линии, проставляют на чертеже все размеры, делают соответствующие надписи и проверяют чертеж, выполненный в тонких линиях.

На плане должно прочитываться, где свободное пространство, а где конструкции и оборудование. Поэтому очень важно обозначить графически, какие элементы представлены в сечении, а какие как вид сверху. Чтобы придать необходимую глубину чертежу плана, используются линии различной толщины.

Самой толстой линией обозначают контур элементов плана в сечении. Как разрезная линия этот контур должен быть непрерывным, он иногда пересекается с другими разрезными линиями, его нельзя заканчивать линией меньшей толщины.

Линиями средней толщины обозначают края горизонтальной поверхности, которая лежит ниже плоскости сечения плана, но выше пола. Чем дальше от плоскости сечения находятся горизонтальные поверхности, тем тоньше должны быть линии.

Самые тонкие линии не обозначают, какого либо изменения формы, они просто представляют какие либо визуальные характеристики или фактуру пола или другой горизонтальной поверхности.

Можно подчеркнуть форму элементов сечения посредством изменения тона разрезных линий, чтобы они контрастировали с остальным пространством плана.

**План фундамента** – горизонтальный разрез здания на уровне обреза (плоскости разграничения фундамента и стен).

**Основные конструктивные части зданий и их изображения на чертежах.**

Любое жилое, общественное или промышленное здание имеет основные конструктивные части:

**Фундамент** – нижняя несущая часть здания, расположенная в земле и передающая давление от здания на грунт. При наличии подвала фундамент одновременно выполняет функции стен подвала. Грунт, расположенный под фундаментом называют основанием, а нижнюю плоскость фундамента – подошвой. На верхнюю плоскость фундамента, называемую обрезаем, ставят стены или колонны.

В зависимости от конструкции фундаменты делят на ленточные, столбчатые, сплошные и свайные. По технологии возведения фундаменты бывают монолитные и сборные.

**Стены** – вертикальные части здания, ограждающие помещение от внешних температурных и атмосферных воздействий. Их возводят из кирпича, бетона, шлакобетона, дерева, пластмасс и других материалов. По расположению стены делят на внутренние и наружные. Наружные и внутренние стены, воспринимающие и передающие фундаменту давление от перекрытий, крыши, лестниц, балконов и оборудования называют **несущими** или **капитальными**. В каркасно – панельных зданиях панели стен устанавливают или непосредственно на фундамент, или навешивают на каркас, опирая на каркасные балки или бортовые элементы наружных колонн и закрепляя их сваркой. Давление от перекрытий, крыши лестниц и других элементов передается на фундамент не через стены, а через колонны. Стены, установленные на фундаменте и передающие ему давление только от собственной массы называют **самонесущими**. Стены из навесных панелей, передающие давление фундаменту от собственной массы через колонны, называют **ненесущими**.

**Цоколь** – нижняя часть наружной стены, которая лежит непосредственно на фундаменте и предохраняет стены от атмосферных воздействий.

**Перегородки** – тонкие стены, служащие для деления внутреннего пространства здания в пределах этажа на отдельные помещения (комнаты, кухни, санузлы).

**Отмостка** – служит для отвода атмосферных вод от стен здания.

**Перекрытия** – горизонтальные несущие конструкции, разделяющее здание по высоте на этажи. Различают перекрытия **междуэтажные, чердачные и надподвальные**. Материал для перекрытия берут в зависимости от вида перекрытия и типа здания. Перекрытия выполняют многослойными. На разрезах при достаточном масштабе показывают все слои, поясняя штриховкой и надписью материал и толщину каждого слоя.

**Крыша** – верхняя конструкция здания, защищающая внутренние помещения от атмосферных осадков, солнечных лучей и ветра. Различают несущую и ограждающую часть крыши. Несущая часть состоит из конструктивных элементов, воспринимающих и передающих все нагрузки на стены или колонны. Ограждающая часть состоит из кровли (водонепроницаемый слой) и основания. Крыши бывают чердачные и бесчердачные. В зависимости от уклона различают крыши скатные и плоские. Скатами называют наклонные плоскости. По числу скатов крыши различают как односкатные, двухскатные, четырехскатные. Четырехскатные крыши бывают: вальмовые, шатровые, щипцовые, полувальмовые.

**Кровля** – верхний водоизолирующий слой покрытия или крыши здания.

**Стропила** – несущие конструкции кровельного покрытия, которые представляют собой балку, опирающуюся на стены и внутренние опоры – стойки.

**Проем** – сквозное отверстие в стене, предназначенное для установки окна, двери, ворот и других целей.

**Оконный блок** – заполнение оконного проема оконными переплетами с коробкой,

**Дверной блок** – заполнение дверного проема дверным полотном с коробкой.

**Лестничная клетка** – огражденное капитальными стенами помещение лестницы.

**Лестничный марш** – наклонный элемент лестницы со ступеньками (в одном марше не более 18 ступеней).

**Лестничная площадка** – горизонтальный элемент лестницы между маршами. Различают основные лестничные площадки на уровнях этажей и промежуточные – для перехода с одного марша на другой.

**Нанесение размеров на чертежах.**

В качестве «нулевой» отметки для зданий принимают, как правило, уровень пола первого этажа. «Нулевую» отметку и отметку выше «нулевой» указывают без знака, отметки ниже «нулевой» указывают со знаком минус. На планах отметки наносятся в прямоугольнике или на полке выноске.

**Особенности изучения дисциплины, рекомендации по самостоятельной работе:**

В процессе изучения дисциплины необходимо особое внимание уделить развитию графических навыков студентов, владению студентами техниками и материалами проектной графики. Следовательно, при выполнении практических заданий студенты должны осознанно выбирать технику и материалы выполнения графических изображений, максимально раскрывающие проектную идею, соответствующие фирменному стилю и т.д. Свободу творческого исполнения проектной графики может дать только опыт работы с различными вариантами подбора основы для изображения (ватман, торшон, тонированная бумага и др.) и материалов для выполнения самого изображения. Студентам необходим опыт работы линерами, маркерами, мягкими материалами, акварелью, тушью на различных поверхностях.

**План графической работы №6, к просмотру №2**

- выполняются чертежи планов: обмерный, план полов, план с оборудованием и мебелью в выбранном масштабе и формате;
- выполняются чертежи разверток стен в выбранном масштабе и формате;
- выполняются эскизы угловой и фронтальной перспективы проектируемого интерьера в выбранном формате и материалах и техниках, с введением цвета и передачей фактуры изображаемых поверхностей;
- выполняется чертеж фронтальной перспективы интерьера в масштабе;

**Литература [1,2]**

***План графической работы №7, к просмотру №3: «Эскизный проект загородного дома».***

**Задание графической аудиторно-самостоятельной работы №7, к просмотру №3:**

**«Эскизный проект загородного дома».**

Эскизы выполняются на произвольном формате, в зависимости от выбранного масштаба.

Итоговые изображения komponуются на планшет, выполняются в цвете, в технике акварели или смешанной технике исполнения, способом отмывки, заливки или др. Допускается

использование графических материалов и инструментов, тонированной бумаги.

- выполняются эскизы и чертеж генерального плана загородной постройки;
- выполняются эскизы и чертежи этажей;
- выполняются эскизы и чертежи фасадов здания с элементами антуража и стаффажами;
- выполняются эскизы элементов антуража, оборудования и др.;

эскизный проект должен соответствовать требованиям эргономики, содержать необходимую информацию: название и назначение проекта, экспликацию включенных в проект объектов, таблицу условных обозначений и др.

эскизный проект должен быть выполнен в едином графическом стиле, соответствовать эстетическим нормам и требованиям, графический стиль выполнения эскизного проекта должен отражать специфику проектного решения, проектную идею.

***Допуск к зачету по дисциплине проводится по результатам просмотра следующих проектно-графических изображений:***

- способы построения сопряжений, лекальных и коробовых кривых;
- эскиз элемента интерьера на основе кривых;
- комбинаторный орнамент на основе стилизации природной формы (биообъекта);
- фронтальная и угловая перспектива интерьера;

***Теоретический зачет*** проводится только после получения студентом положительных результатов просмотра ряда архитектурно-проектных изображений по заданной теме проекта «Загородный дом»:

- генеральные планы;
- фасады;
- поэтажные планы с оборудованием;
- развертки;
- эскизы элементов экстерьера и интерьера;

**Литература [1, 2]**