

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное  
Учреждение высшего образования  
«Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»

**«Утверждаю»**

**Проректор по учебной и методической  
деятельности**



**Н. В. Кармазина**

**ПРОГРАММА**  
вступительного испытания  
**«РИСУНОК И ЧЕРЧЕНИЕ: АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

## **Разработчики программы**

Сидорова В.В. канд. арх., доцент, заведующая кафедрой Градостроительства и архитектуры Института «Академия строительства и архитектуры» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Васильев М.В. к.т.н., доцент, заведующий кафедрой информационного моделирования в строительстве Института «Академия строительства и архитектуры» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Живица В.В. ст. преп. кафедры Градостроительства и архитектуры Института «Академия строительства и архитектуры» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Галич О.В. ст. преп. кафедры Градостроительства и архитектуры Института «Академия строительства и архитектуры» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

## 1. Пояснительная записка

Программа вступительного испытания профессиональной направленности разработана для абитуриентов, поступающих на обучение по направлениям подготовки 07.03.04 Градостроительство и 07.03.01 Архитектура.

**Цель** вступительного испытания – определить уровень компетентности и готовности к обучению по направлениям подготовки 07.03.04 Градостроительство и 07.03.01 Архитектура.

Вступительное испытание профессиональной направленности состоит из двух частей и проводится в два этапа.

Первая часть экзамена – «Графические построения (черчение)»: продолжительность – 3 астрономических часа (т.е. 180 минут), шкала оценивания от 1 до 50 баллов.

Вторая часть экзамена - «Рисунок объёмной архитектурной композиции» продолжительностью 4,5 астрономических часа (т.е. 270 минут), шкала оценивания от 1 до 50 баллов.

Общий балл экзамена исчисляется как сумма баллов за каждый из этапов и не может превышать 100 баллов.

### **Задачи вступительного испытания:**

1. Определить уровень практического владения приёмами аналитического рисунка;
2. Определить уровень знания и способность применения основ композиции;
3. Определить уровень знания правил оформления чертежей и алгоритмов геометрических построений.

### **Графические построения (черчение):**

- определение навыков владения чертежными инструментами;
- проверка способностей чтения и построения простейших геометрических форм в ортогональных и аксонометрических проекциях;
- определение знания ГОСТов на форматы, линии, масштабы, шрифты, правила простановки размеров, радиусов, углов и построения разрезов и сечений;
- определение навыков композиционного расположения элементов чертежа на формате;
- выявление у абитуриентов знания правил оформления чертежей с применением шрифта; способов проецирования, выполнения аксонометрической проекции.

### **Рисунок объёмной архитектурной композиции:**

- проверка у абитуриентов знаний законов линейной и воздушной перспективы, а также основных законов композиции;
- определение навыков рисования по представлению;
- проверка способностей выявлять композиционный центр и уравнивать составляющие элементы композиции;
- проверка способностей подчинять рисунок тональному и композиционному единству с учетом передачи пространства;
- выявление у абитуриентов уровень графической культуры.

**Материалы, техники исполнения:** мольберты; листы бумаги формата А3 (297х420) для черчения и А3 (297х420), А4 (210×297) рисования со штампом, заверенные приёмной комиссией; экзаменационные билеты для творческих

испытаний. На экзамене абитуриент должен иметь при себе документ, удостоверяющий личность.

Художественные материалы и канцелярские принадлежности (за исключением бумаги), необходимые для выполнения экзаменационного задания, обеспечиваются абитуриентами самостоятельно.

На экзамен «Графические построения (черчение)» абитуриент должен принести: все необходимые чертежные инструменты (рейсшину, угольники, масштабные линейки, циркуль, измерители); набор заточенных карандашей различной твёрдости; ластик различной твёрдости, в том числе ластик-клячку; авторучку для заполнения титульного листа.

На экзамен «Рисунок объёмной архитектурной композиции» абитуриент должен принести: набор заточенных карандашей различной твёрдости; ластик различной твёрдости, в том числе ластик-клячку; молярный скотч для закрепления листа бумаги на мольберте; синюю авторучку для заполнения титульного листа; листы бумаги формата А4 для зарисовок эскизов.

Абитуриенту запрещается подписывать выполненные работы, ставить какие-либо знаки, пометки.

Абитуриентам экзаменационные работы не возвращают.

## 2. Содержание программы

### 2.1. Первый этап экзамена

#### «ГРАФИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (ЧЕРЧЕНИЕ)»

**Задание:** по двум заданным ортогональным проекциям построить третью (вид сбоку) и аксонометрическую проекцию данной модели.

#### **Правила оформления чертежей.**

Понятие о государственных стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и штрихпунктирная с двумя точками тонкая. Форматы, рамки и основные надписи на чертежах.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелка, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

#### **Способы проецирования.**

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух-трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

#### **Аксонометрические проекции.**

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности.

#### **Построение овала.**

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов, изображенных в системе прямоугольных проекций. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

#### **Чтение и выполнение чертежей.**

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части). Чертежи группы геометрических тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов.

Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деления отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

#### **Сечения и разрезы.**

Сечения. Правила выполнения сечений. Обозначение сечений. Графические обозначения материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединение части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы.

**Абитуриент должен уметь:**

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- выбирать необходимое количество видов на чертежах;
- по двум видам модели строить третий вид;
- представлять и выполнять аксонометрическую проекцию этой модели;
- выполнять наклонные сечения;
- выполнять необходимые разрезы;
- строить аксонометрию с вырезом четверти;
- проставлять размеры в соответствии с требованиями ГОСТа;
- выполнять надписи чертежным шрифтом;
- уметь выполнять чертежи в технике ручной графики на уровне требований

государственных стандартов.

**Абитуриент должен иметь представление:**

- о государственных стандартах ЕСКД и СПДС;
- о методах проецирования и построения объемных изображений.

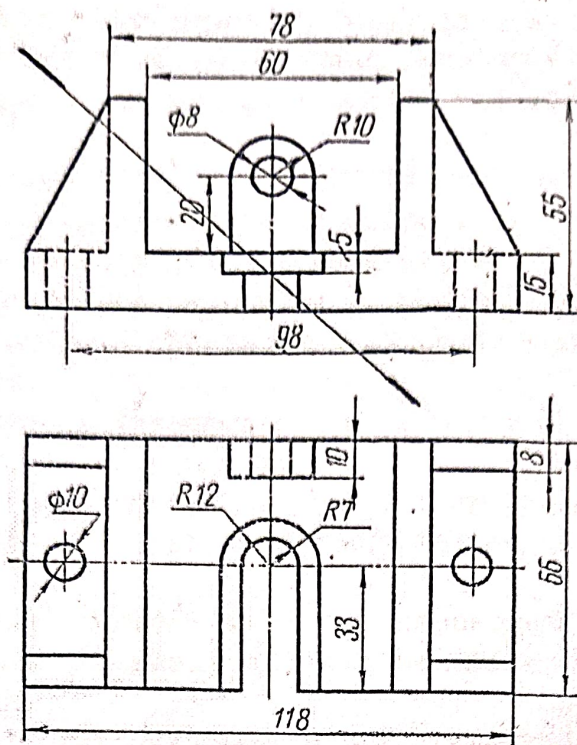
**Содержание вступительного творческого конкурса по предмету  
«Графические построения» (черчение):**

1. По заданным двум видам модели построить третий вид в масштабе 1:1.
2. На видах выполнить необходимые разрезы (на симметричных видах совместить вид с разрезом).
3. Нанести штриховку на участки модели, попавшие в секущую плоскость.
4. Проставить размеры, указанные в задании.
5. Построить наклонное сечение.
6. Построить аксонометрическую проекцию (прямоугольную изометрию) с вырезом части модели.

Работа выполняется на стандартном листе чертежной бумаги формата А3 (297\*420), в карандаше, используя чертежные принадлежности и инструменты.

Продолжительность работы 3 астрономических часа, т.е. 180 минут.

**Образец выполнения экзаменационного задания:**



**Перечень рекомендуемых Государственных Стандартов.**

**Единая система конструкторской документации ЕСКД**

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
1. ГОСТ 2.301 – 68*	Форматы
2. ГОСТ 2.302 – 68*	Масштабы
3. ГОСТ 2.303 – 68*	Линии
4. ГОСТ 2.304 - 81	Шрифты чертежные
5. ГОСТ 2.305-2008	Изображения – виды, разрезы, сечения
6. ГОСТ 2.307-2011	Нанесение размеров
7. ГОСТ 2.317-2011	Аксонметрические проекции

## 2.2. Второй этап экзамена «РИСУНОК ОБЪЁМНОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ КОМПОЗИЦИИ».

**Задание по рисунку объёмной архитектурной композиции:** выполнить рисунок объёмной архитектурной композиции, основанной на комбинаторике из исходных 5-8 геометрических гипсовых фигур с врезкой друг в друга на листе формата А3.

Предлагаемые задания в билетах – 30 вариантов заданных сочетаний геометрических тел с различным положением линии горизонта. К каждому билету выдаётся «листок приложения к билету» с перечнем и пропорциями геометрических тел, которые можно применить в композиции.

Абитуриенту необходимо предварительно рассчитать время на следующие этапы:

- внимательно изучить поставленные условия задания;
- осуществить поиск образа композиции: разработать и зарисовать ортогональные проекции геометрической композиции (план, фасад); зарисовать 2-3 поисковых образа объёмной архитектурной композиции в перспективе на одном листе формата А4 (эскизная часть);

- выбрать наилучший вариант из своих поисковых зарисовок и выполнить рисунок геометрических тел, учитывая заданную линию горизонта на отдельном листе формата А3 (основная часть);

- усложнить композицию, добавляя в неё геометрические тела указанные в листке приложения к заданию;

- уравновесить композицию и дополнить её светотеневыми характеристиками, применяя законы воздушной перспективы, света и тени.

**Задачи.** Для правильного выполнения творческого задания перед абитуриентом ставятся следующие задачи:

- выполнить объёмную архитектурную композицию в соответствии с заданием экзаменационного билета;

- изобразить ортогональные проекции объёмной архитектурной композиции (план, фасад);

- разработать объёмную архитектурную композицию, с включением заданных обязательных геометрических тел, соответствующих требованиям выданного задания;

- скомпоновать объёмную архитектурную композицию на формате листа, уравновесив массы и выявив целостность;

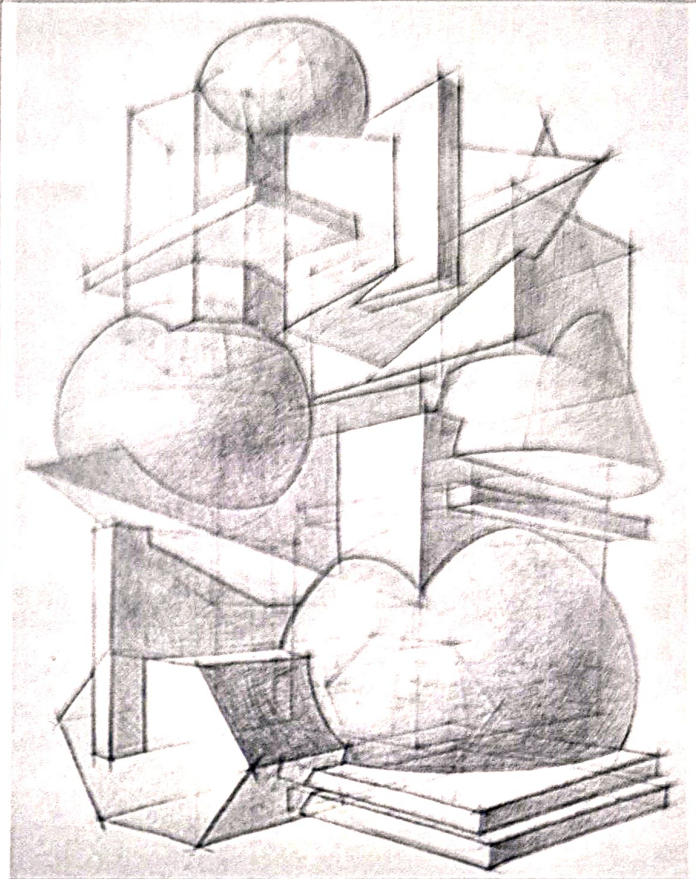
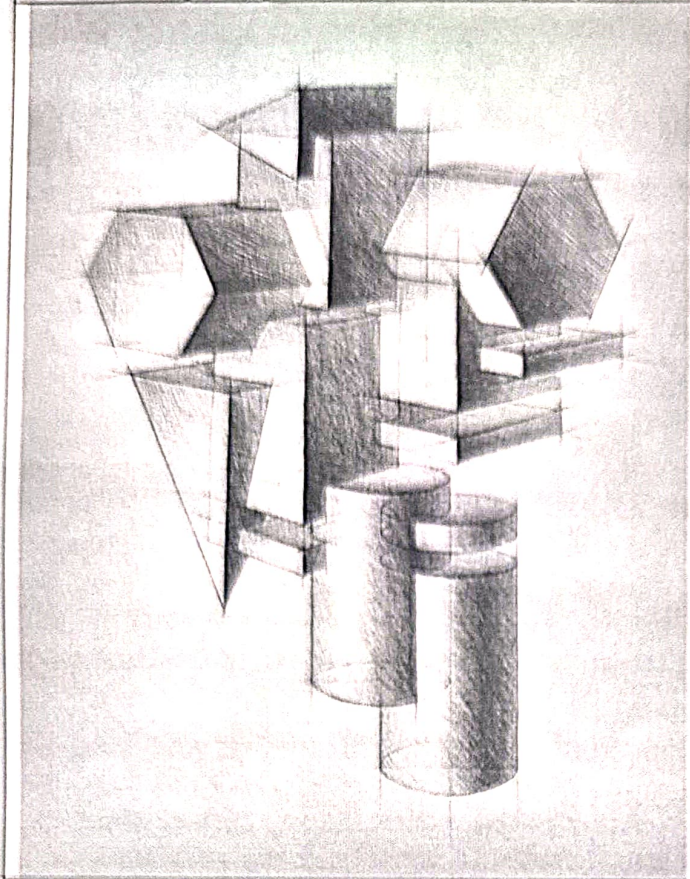
- изобразить построение объёмной архитектурной композиции в едином пространственном поле листа с помощью перспективы с двумя точками схода, с учётом выданного задания по отношению к линии горизонта;

- применить необходимые сечения и врезки отдельных геометрических фигур;

- соблюсти пропорции заданных в билете объёмов;

- показать высокую графическую культуру и выразительность объёмной архитектурной композиции в целом и в отдельных её элементах.

Примеры выполнения рисунка объёмной архитектурной композиции



### 3. Критерии оценивания, подтверждающее успешность прохождения вступительного испытания

Итоговый конкурсный балл складывается из суммы баллов, полученных за каждый этап творческого испытания.

**Шкала оценивания первого этапа творческого испытания – «ГРАФИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (ЧЕРЧЕНИЕ)» от 0 до 50 баллов.**

п/п	Критерии оценки	Оценка в баллах	Количество баллов
1	<b>Лист № 1, формат А3: «Графические построения (черчение)»</b>	<b>50</b>	<b>Максимальный балл за выполнение графической работы</b>
	Знание основных принципов и правил построения изображений в ортогональных (прямоугольных) проекциях и аксонометрии, и умение использовать их в работе. Владение основными приемами черчения. Знание ГОСТов на форматы, линии, масштабы, шрифты, правила простановки размеров, радиусов, углов и построения разрезов и сечений. Способность грамотно (в пределах канонических требований) компоновать получаемое изображение на листе и знание правил композиции шрифтовых надписей.	50	Все требования соблюдены в полном объеме.
		33-49	Несоблюдение градаций линий. Все оси тел вращения вычерчиваются на всех трех проекциях, даже если их нет на исходном материале.
		17-32	Допущены незначительные проекционные ошибки. Проставляемые размеры не соответствуют высоте 5 мм и ширине 1 мм.
		10-16	Допущены грубые проекционные ошибки. Нарушение равномерности расположения элементов чертежа (композиции) на листе. Отсутствие графической культуры.
		0-9	Несоответствие аксонометрии. Если допущена ошибка в размере и фигура на проекциях изменилась.

**Шкала оценивания второго этапа творческого испытания  
«РИСУНОК ОБЪЁМНОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ КОМПОЗИЦИИ»**

от 0 до 50 баллов.

п/ п	Критерии оценки	Оценка в баллах	Количество баллов
<b>1</b>	<b>Лист № 1 (А4) «Анализ объёмной структуры композиции» (эскиз)</b>	<b>10</b>	<b>Максимальный балл за выполнение эскизной части экзаменационной работы</b>
	Глубина аналитического изучения постановки: план, фасад и эскиз в перспективе соответствуют расположению постановки в пространстве, характеру, пропорциям и соотношениям отдельных предметов, имеют необходимые оси и линии построения. Все изображения композиционно грамотно закомпонованы на листе.	10	Все требования соблюдены в полном объёме.
		7-9	Основные требования соблюдены, присутствуют незначительные недочёты.
		4-6	Отсутствуют оси, есть неточности в расположении предметов, незначительные нарушения характера и пропорций предметов.
		0-3	Отсутствуют оси, ошибки в расположении предметов, значительные нарушения пропорций предметов.
<b>2</b>	<b>Лист № 2 (А3) «Рисунок объёмной архитектурной композиции»</b>	<b>40</b>	<b>Максимальный балл за выполнение основной части экзаменационной работы</b>
	Качество выполнения рисунка объёмной архитектурной композиции: точность взаимного расположения предметов в пространстве листа, передача характера, пропорций и соотношений отдельных предметов, качественность вставок и врезок геометрических форм друг в друга, выразительность, целостность. геометрического обобщения, цельность светотеневого решения. Качество композиционного решения, гармоничность сочетания	40	Все требования соблюдены в полном объёме.
		30-39	Основные требования соблюдены, присутствуют незначительные недочёты.
		20-29	Незначительные неточности в передаче расположения предметов в пространстве и их пропорций; недостаточно убедительное светотеневое решение.
		10-19	Ошибки в расположении и построении отдельных предметов и светотеневом решении постановки.
		0-9	Грубые ошибки в названных позициях.

	<p>геометрических фигур.          Пластика и силуэтная выразительность композиции.          Графические построения фигур по правилам геометрии.          Оригинальность и индивидуальность композиции.          Тектоничность, как выражение в композиции взаимосвязи и работы объёмов в условиях наличия силы тяжести. Компонировка на листе. Соответствие рисунка ортогональным проекциям, заданию экзаменационного билета.</p>		
<b>3</b>	<p><b>ИТОГО</b>          (Лист №1(A4) и Лист №2 (A3))</p>	<b>50</b>	<p><b>Максимальный суммарный балл за выполнение эскизной и основной частей работы</b></p>

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешность прохождения вступительного испытания – 30.

Максимальное количество баллов по сумме двух этапов составляет - 100 баллов.

## Литература для подготовки

1. Осмоловская, О. В. Рисунок по представлению в теории и упражнениях от геометрии к архитектуре: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / О. В. Осмоловская, А. А. Мусатов. — Москва: Архитектура-С, 2008. — 392 с. : ил. : 30 см — (Специальность "Архитектура").; ISBN 978-5-9647-0148-4.
2. Дубынина, О. М. Рисунок геометрических тел с натуры и по представлению: учебное пособие / О. М. Дубынина. — Изд. 2-е, доп. — Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. — 114 с.: схем, табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693225>. — Текст: электронный.
3. Рисунок: методические рекомендации для абитуриентов, поступающих на специальности 1-69 01 01 «Архитектура» и 1-69 01 02 «Архитектурный дизайн» / сост. Н. И. Барбарчик. — Минск: БНТУ, 2017. — 62 с. - URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/29804/Risunok.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Неклюдова Т.П., Лесной Н.В. Рисунок [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ростов-на-Дону, Таганрог: Издат. Южный федеральный университет, 2017.
5. Черчение : учебное пособие / Л. Л. Сидоровская. — Ульяновск: УлГТУ, 2016. — 50 с. - Режим доступа: <https://lib.laop.ulstu.ru/venec/disk/2016/184.pdf>
6. Серга Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова; под общей редакцией Г. В. Серги. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 276 с.: ил. — Текст: непосредственный. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/447314?category=931>.
7. Уласевич, О. Инженерная графика. Практикум / О. Уласевич. Минск: Высшая школа, 2020. — 207 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/174674?category=931>.
8. Черчение. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. — 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа; Астрель, 2018. — 221, [3] с.: ил. — (Российский учебник). Режим доступа: <https://go.11klasov.net/index.php?do=download&id=8523>