

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной
деятельности НовГУ

Ю.В. Данейкин

«31» октября 2022 г.



ПРОГРАММА
вступительного испытания по дисциплине
«Архитектурная графика»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Кузьменко Светлана Никитична,
канд.архитектуры, заведующий
кафедрой архитектуры и реставрации

«31» октября 2022 г.

Великий Новгород

2022

Программа вступительного испытания составлена на основании требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура.

Целью вступительного испытания является проведение объективной и достоверной оценки уровня подготовки абитуриента, поступающего на направление 07.03.01 «Архитектура» и проведение отбора наиболее подготовленных абитуриентов.

Программа содержит порядок проведения вступительного испытания, критерии оценивания экзаменационной работы, содержание программы, список рекомендуемой литературы, пример экзаменационного билета.

Порядок проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в письменной или дистанционной форме и предполагает ответы на вопросы экзаменационного билета, которые позволяют определить уровень подготовки абитуриента, поступающего на программу бакалавриата НовГУ07.03.01 «Архитектура» и проведение отбора наиболее подготовленных абитуриентов.

Продолжительность вступительного испытания – 2 астрономических часа (120 минут).

Критерии оценивания экзаменационной работы

Максимально возможное количество баллов, которое поступающий может получить на вступительном испытании – 100 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 30 баллов. Поступающие, получившие 29 и меньше баллов, к участию в конкурсе не допускаются.

Экзаменационный билет содержит 20 заданий.

Критерии оценивания	Баллы
1. Блок А	5 баллов за каждое правильно выполненное задание
Итого:	100

Содержание программы

Правила оформления чертежей и основные геометрические построения

Форматы чертежей, обозначения и размеры. Основная надпись. Типы линий чертежа, масштабы. Правила оформления чертежей. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Масштабы увеличения и уменьшения. Деление отрезка прямой и углов. Построение плоских фигур. Построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения, виды и построение. Сопряжения дуги с прямой, прямых дугой окружности, дуг окружностей между собой.

Ортогональные проекции

Точка, прямая, плоскость в ортогональных проекциях. Комплексный чертеж точки. Прямая общего положения. Линии уровня. Проецирующие прямые. Взаимное положение двух прямых. Способы задания плоскостей. Прямая в плоскости. Точка в плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение двух плоскостей. Способы преобразования проекций. Поверхности и тела. Общие сведения о поверхностях и их изображении на чертежах. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Построение разверток поверхностей геометрических тел. Общие сведения о пересечении поверхностей. Применение вспомогательных секущих плоскостей.

Тени в ортогональных проекциях

Общие сведения. Основные способы построения теней. Тени архитектурных деталей и фрагментов сложной формы: тень от точки, отрезка прямой линии, плоской фигуры, геометрических тел, элементов зданий.

АксонOMETрические проекции

Основные понятия. Виды аксонометрических проекций. Построение изометрии и диметрии. Изображение окружностей и плоских фигур в аксонометрических проекциях. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях (призмы, пирамиды, цилиндра, шара, конуса)

Перспектива

Понятие о перспективе. Основные способы построения перспективы. Элементы линейной перспективы. Перспектива окружности, плоских фигур, геометрических тел, архитектурных деталей и фрагментов. Способ архитекторов. Возможное расположение источника света относительно наблюдателя и картины. Методы построения теней. Построение теней и отражений в перспективе. Реконструкция перспективы.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 319 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5337-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. Климухин. - изд. стер. - М. : Архитектура-С, 2007. – 333, [2] с.
2. Лециус Е. П. Построение теней и перспективы ряда архитектурных форм: учеб. пособие / Е. П. Лециус. – М. : Архитектура-С, 2005. – 143 с.
3. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07019-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:
4. Каменев, В. И. Аксонометрические проекции / В. И. Каменев. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 190 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-09755-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475195>.

Дополнительная литература:

1. Георгиевский О.В. Основы начертательной геометрии. - М.: Стройиздат, 2002. – 91 с.

2. Короев Ю. И. Начертательная геометрия: учеб. для вузов / Ю. И. Короев. – 3-е изд., стер. – М. : Кнорус, 2003/2004/2006/2007/2011. – 422 с. : ил.
3. Чинь. Архитектурная графика : учеб. пособие / Чинь, Д.К. Франсис. – М. : АСТ, 2007. – 215 с

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru/>
2. <http://www.rsl.ru/>
3. <http://www.gpntb.ru>

Пример экзаменационного билета

ПРЕДМЕТ

«АРХИТЕКТУРНАЯ ГРАФИКА»

Вариант 1

Максимальное количество баллов – 100

ЧАСТЬ 1

(каждое правильно выполненное задание – 5 баллов)

При выполнении заданий А1-А20 выберите ОДИН правильный ответ, запишите соответствующую букву в бланк ответов.

А1. Формат А4 соответствует размерам (мм):

- 1) 296×420
- 2) 420×596
- 3) 210×297
- 4) 594×481

А2. Толщина сплошной основной линии в ГОСТ 2.303-68 обозначается буквой S. Какой толщины (ширины) должна быть штрихпунктирная тонкая линия? Найдите наиболее полный ответ:

- 1) S/3
- 2) от S/2 до S/3
- 3) S/2
- 4) от S/2 до 2S/3

А3. На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа:

- 1) слева, сверху, справа и снизу – по 5 мм
- 2) слева, сверху и снизу – по 10 мм, справа – 25 мм
- 3) слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм
- 4) справа – 20 мм, слева, сверху и снизу – по 5 мм

А4. Основная надпись должна быть расположена:

- 1) в левом верхнем углу формата
- 2) в правом нижнем углу формата

- 3) в зависимости от положения формата
- 4) в левом нижнем углу формата

A5. Сколько раз на чертеже указываются один и тот же размер:

- 1) один раз
- 2) два раза
- 3) по необходимости
- 4) возможно несколько раз

A6. Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом:

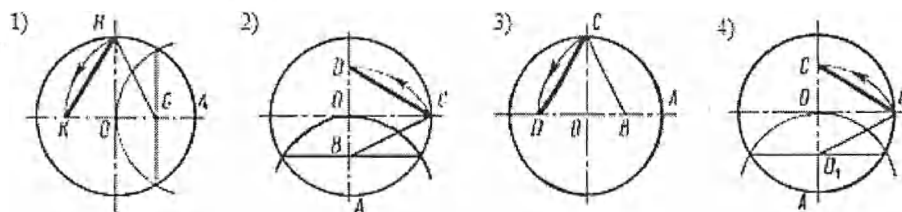
- 1) предпочтительно горизонтальное
- 2) вертикальное и горизонтальное
- 3) только вертикальное
- 4) только горизонтально

A7. Масштаб 1:100 обозначает, что 1 мм на чертеже соответствует действительному размеру, равному:

- 1) 100 мм
- 2) 100 см
- 3) 100 м
- 4) 100 дм

A8. Даны примеры на построение стороны правильного вписанного пятиугольника. В котором примере алгоритм решения имеет ошибку:

- 1) $OA/2$; $GK=GH$; HK – искомая
- 2) $AB=BO$; $BD=DC$; DC – искомая
- 3) $OA/2$; $BD=BC$; DC – искомая
- 4) $AO_1=OC$; $O_1C=O_1B$; CB – искомая



A9. В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой:

- 1) в центре дуги окружности большего радиуса
- 2) на линии, соединяющей центры сопряжений дуг
- 3) в центре дуги окружности меньшего радиуса
- 4) в любой точке дуги окружности большего радиуса

A10. Как располагаются координатные оси в прямоугольной изометрии относительно друг друга:

- 1) произвольно все три оси
- 2) X и Y под углами 180° , а Z под углами 90° к ним
- 3) X и Y под углами 90° , а Z под углами 135° к ним
- 4) под углами 120° друг к другу

A11. Для определения недостающей проекции точки, принадлежащей поверхности конуса, через известную проекцию точки можно провести:

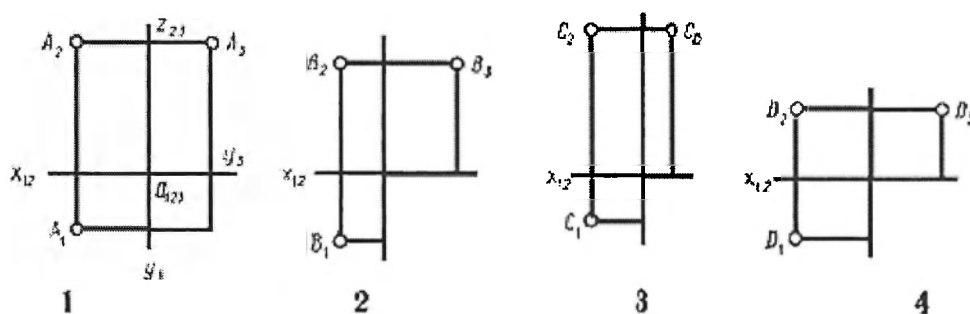
- 1) окружность, параллельную основанию
- 2) две окружности, параллельные основанию
- 3) образующую или эллипс
- 4) окружность или параболу

A12. Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:

- 1) получится только в секущей плоскости
- 2) находится перед секущей плоскостью
- 3) находится за секущей плоскостью
- 4) находится в секущей плоскости и что расположено за ней.

A13. Профильная проекция которой точки построена неверно:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

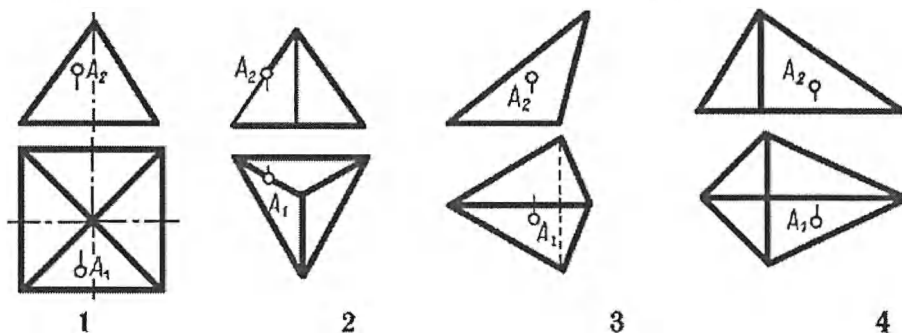


A14. Как направлены линии штриховки разрезов на аксонометрических проекциях:

- 1) параллельно соответствующим осям X, Y и Z
- 2) перпендикулярно осям X, Y и Z
- 3) параллельно осям X и Y
- 4) параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых параллельны аксонометрическим осям.

A15. На котором чертеже ошибочно построены проекции точки A , принадлежащей поверхности пирамиды:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

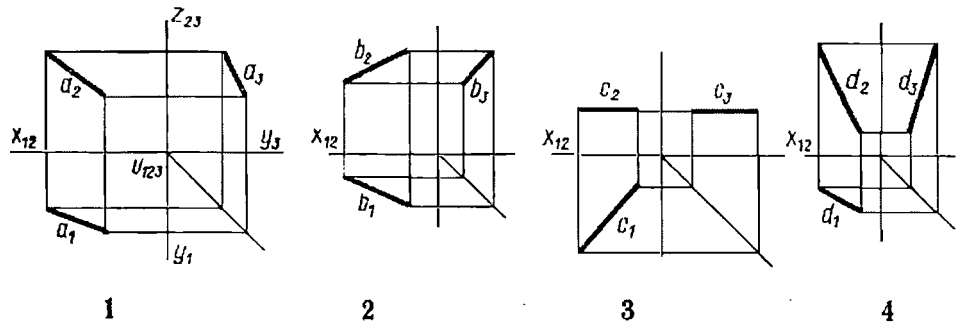


A16. Какая фигура образуется в сечении четырехгранной пирамиды, если заданная плоскость пересекает три боковых ребра и четырехугольник основания:

- 1) треугольник
- 2) пятиугольник
- 3) шестиугольник
- 4) четырехугольник

A17. В каком рисунке допущена ошибка при построении профильной проекции прямой:

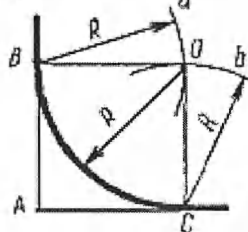
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



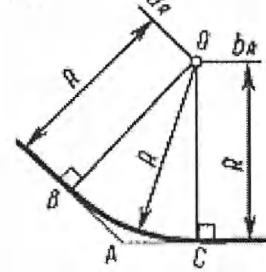
A18. Найти, при составлении которого алгоритма допущена ошибка:

- 1) $AB=AC=R$; $O=AXB$; O – центр сопряжения
- 2) $AB=AC=R$; $BO \perp AB$; $CO \perp AC$; O – центр сопряжения
- 3) $AB=AC$; $OB \perp AB$; $OC \perp AC$; O – центр сопряжения
- 4) $a_R \parallel AB$; $b_R \parallel AC$; $O=a_R \times R$; O – центр сопряжения

1), 2)



3), 4)



A19. Чтобы разделить окружность на шесть равных частей, от любой её точки нужно отложить отрезки, равные:

- 1) половине радиуса окружности
- 2) радиусу окружности
- 3) четвертую часть радиуса окружности
- 4) диаметру окружности

A20. На каком рисунке изображена горизонтальная прямая:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

