

	<p><b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельности</p> <p>Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования</p>	<p>ПВИ - 11 - 124 - 2024</p>
---	---	------------------------------

Утверждаю

Ректор НИУ МГСУ

П.А. Акимов



« 16 » октября 2023 г.

**Программа вступительного испытания  
для поступающих на базе среднего профессионального образования**

**ЧЕРЧЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Москва, 2023

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельностью Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования		ПВИ - 11 - 124 - 2024
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1
			Лист 2 Всего листов 10

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Цели и задачи вступительного испытания.

Настоящая программа сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по дисциплине «Черчение и инженерная графика» по родственным образовательным программам для направлений подготовки и специальностей, реализуемых в НИУ МГСУ.

Вступительное испытание на базе среднего профессионального образования проводится с целью оценки усвоения лицами, поступающими на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета, дисциплины в объеме программы среднего профессионального образования по родственной образовательной программе.

Задания вступительного испытания сформированы на основании программ среднего профессионального образования по специальностям, входящим в укрупненные группы специальностей 07.00.00 Архитектура, 08.00.00 Техника и технологии строительства, 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 15.00.00 Машиностроение, 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство, 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, а также специальности входящие в область образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», в которую входят направления подготовки бакалавриата и специалитета 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство, 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 20.03.01 Техносферная безопасность, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

### 2. Требования к уровню подготовки поступающих.

Поступающий должен знать/понимать:

- основы проекционного черчения;
- основы разработки проектно-конструкторской документации;

Поступающий должен уметь:

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельности Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования		ПВИ - 11 - 124 - 2024
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1

— пользоваться программным комплексом (nanoCAD).

### **3. Порядок и форма проведения вступительного испытания.**

Вступительное испытание проводится в следующих формах:

— компьютерное тестирование (с личным присутствием поступающих в университете, а также с применением дистанционных технологий при условии идентификации личности);

— собеседование (с личным присутствием поступающих в университете, а также с применением дистанционных технологий при условии идентификации личности).

Форма проведения для каждого поступающего определяется Правилами приема на обучение на очередной учебный год, с учетом норм законодательства в сфере образования и особенностей приема на обучение на очередной учебный год.

### **4. Описание вида контрольно-измерительных материалов.**

*При проведении вступительного испытания в форме тестирования:*

Вступительное испытание для поступающих состоит из тестовых заданий. Вариант задания состоит из 50 вопросов одного уровня сложности по заданным программой темам и разделам.

*При проведении вступительного испытания в форме собеседования (для отдельных категорий граждан, установленных Правилами приема):*

Вступительное испытание представляет собой устно-письменную беседу с экзаменационной комиссией. Вариант задания состоит из 5 заданий теоретической и практической направленности (теоретические вопросы, задачи).

### **5. Продолжительность вступительного испытания.**

Продолжительность вступительного испытания составляет:

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельностью Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования		ПВИ - 11 - 124 - 2024
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1
			Лист 4 Всего листов 10

- в форме компьютерного тестирования – 90 минут;
- в форме собеседования – не более 20 минут.

## 6. Шкала оценивания.

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале.

*При проведении вступительного испытания в форме тестирования каждый правильный ответ оценивается в 2 балла, каждый неправильный – 0 баллов.*

*При проведении вступительного испытания в форме собеседования за каждый вопрос начисляется не более 20 баллов по следующим критериям:*

Критерий оценивания	Начисляемый балл
Получен полный ответ на поставленный вопрос / обосновано получен верный ответ задачи. Ответ последователен, логичен, продемонстрирована способность грамотно излагать материал и отвечать на дополнительные вопросы по заданной тематике.	20
Получен ответ с погрешностями и недочетами, продемонстрировано хорошее усвоение основной части материала / получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения задачи. Частично или не в полном объеме получены ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы по заданной тематике.	15
Получен неполный ответ, но при этом продемонстрировано хорошее усвоение основной части материала / получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, незначительно нарушена последовательность всех шагов решения задачи.	10
Продемонстрированы базовые знания основной части материала / Задача не решена, но продемонстрированы теоретические знания поставленной задачи.	5
Ответ не получен (задача не решена), отсутствует понимание заданного вопроса.	0

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельностью Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования	ПВИ - 11 - 124 - 2024	
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 5 Всего листов 10

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приема на обучение на очередной учебный год.

#### **7. Язык проведения вступительного испытания.**

Вступительное испытание проводится на русском языке.

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельностью Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования		ПВИ - 11 - 124 - 2024
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ)

### 1. ТЕОРИЯ ПОСТРОЕНИЯ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРТЕЖА

- методы проецирования;
- точка, прямая, плоскость и их взаимное расположение;
- способы преобразования проекций;
- многогранники;
- кривые линии и поверхности;
- взаимное пересечение поверхностей.

### 2. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- оформление чертежей;
- геометрические построения на чертежах;
- проекционные изображения на чертежах;
- аксонометрические проекции;
- чертежи соединений деталей;
- рабочие чертежи деталей;
- общие правила оформления строительных чертежей;
- архитектурно-строительные чертежи.

### 3. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА.

- введение в компьютерную графику, общие сведения;
- графические объекты, примитивы и их атрибуты;
- средства настройки рабочей среды;
- редактирование объектов на чертеже;
- средства получения сборочного чертежа;
- пространство и компоновка чертежа.

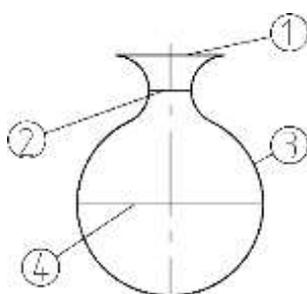
	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельностью	ПВИ - 11 - 124 - 2024
	Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования	
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1
		Лист 7 Всего листов 10

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Содержание тестовых заданий по инженерной графике соответствует основным темам, включенным в программу вступительного испытания.

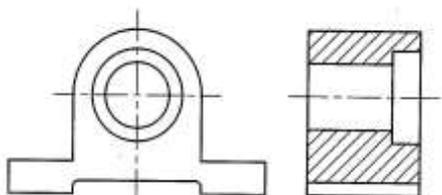
### Примеры вопросов вступительного испытания

1. Экватор поверхности вращения на представленном чертеже обозначен номером:



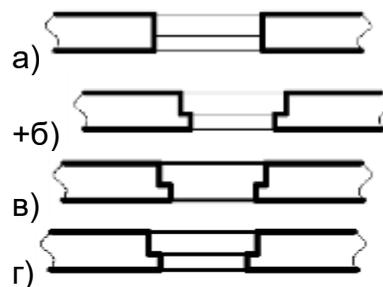
- а) 1
- б) 2
- в) 3
- +г) 4

2. Как называется разрез, выполненный на чертеже детали?



- а) фронтальный полный
- б) профильный местный
- +в) профильный полный
- г) профильный ступенчатый

3. Условное обозначение оконного проема с четвертями в плане правильно показано на рисунке:



4. Какой из указанных графических редакторов является векторным:

- а) CorelDRAW
- б) Photoshop
- в) Paint
- +г) nanoCAD

5. К простому типу геометрических объектов в nanoCAD относятся:

- а) полилиния, размеры
- +б) точка, отрезок
- в) мультилиния, штриховка
- г) текст, таблицы

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельностью Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования		ПВИ - 11 - 124 - 2024
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова А.Ю., Гусакова И.М., Жилкина Т.А., Степура Е.А. Инженерная графика: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе - М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018 г.
2. Бриллинг Н.С. Черчение - М.: Стройиздат, 2007 г.
3. Полежаев, Ю.О. Инженерная графика: учебник - М.: Academia, 2016. - 826 с.
4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для вузов и сузов -10-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016 г. - 319с.
5. Коров Ю.И. Черчение для строителей. -М.: КноРус, 2018 г. - 256с.
6. Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики. - М.: ФОРУМ, 2009 г.
7. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика - М.: Высшая школа, 2007 г.
8. Фильчакова Ю.А. Инженерная графика. - М.: Высшая школа, 2008 г.
9. Чекмарёв А.А. Осипов В.К. Справочник по черчению - М.:Юрайт, 2017 г. - 360с.
10. Полещук Н. Н. Путь к nanoCAD. - СПб.: БХВ-Петербург, 2017 г. - 365 с.
11. Кувшинов Н.С. nanoCAD Механика. Инженерная 2D и 3D компьютерная графика. - М.: ДМК Пресс, 2020 г. - 528 с.

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельности Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования	ПВИ - 11 - 124 - 2024	
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 9 Всего листов 10

**Резерв**

	<b>НИУ МГСУ</b> Управление по работе с поступающими и довузовской деятельности Кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования		ПВИ - 11 - 124 - 2024
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1

### Лист регистрации изменений

Изменение	Наименование и номер документа-основания	Номера листов (страниц)		Дата введения изменения в действие	Подпись ответственного за внесение изменений
		Аннулированных	Новых		