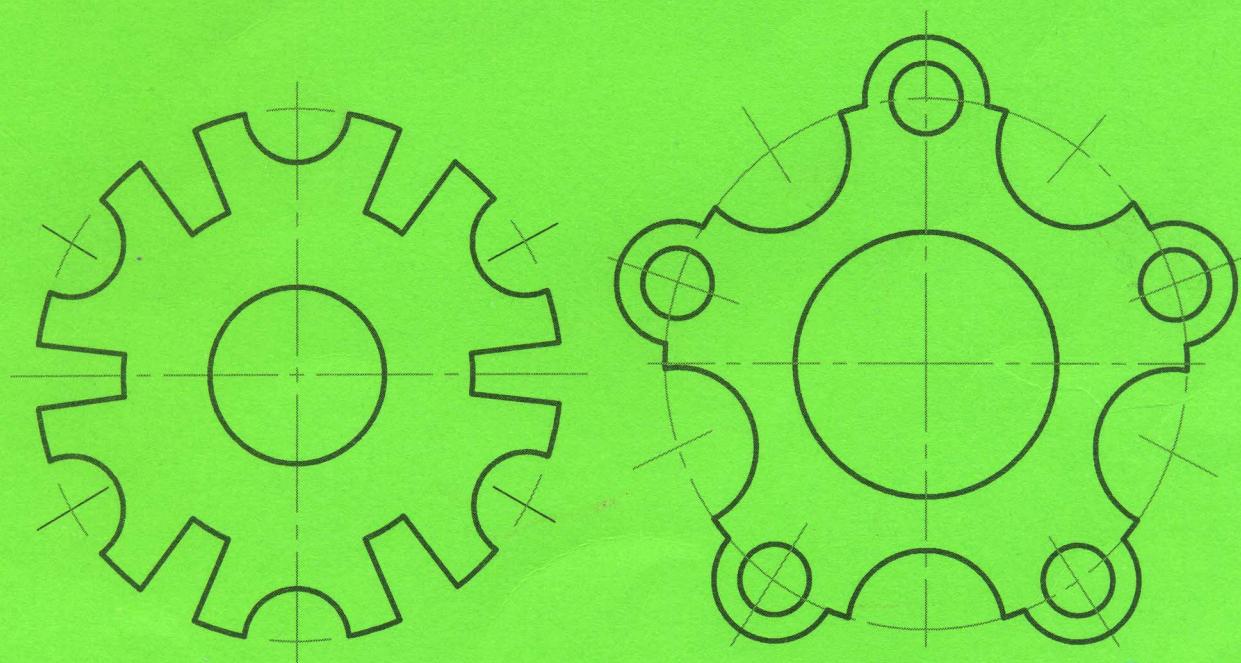


# **ОСНОВЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Практикум по инженерной графике



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВПО «ОмГПУ»)  
факультет МИФиТ  
кафедра технологии и методики преподавания технологии

# **ОСНОВЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Практикум по инженерной графике

Омск  
Издательство ОмГПУ  
2014

УДК 744:62  
ББК 30.11  
О753

Печатается по решению совета факультета математики, информатики, физики и технологии Омского государственного педагогического университета

**Рецензенты:** Е. О. Захарова, к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТиМПТ ОмГПУ  
О. С. Ломова, к.т.н., доцент кафедры ХТиБ ОмГТУ

О753      **Основы графической грамотности:** практикум по инженерной графике / сост. :  
О. А. Репп, С. В. Федулова. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2014. – 32 с.

ISBN 978-5-8258-1929-6

В учебном пособии представлены теоретический материал по разделам и темам инженерной графики, методические указания по выполнению графических работ, варианты заданий по графике и примеры выполнения заданий по темам.

Учебное пособие предназначено для студентов направления «Педагогическое образование» профили «Технологическое образование», «Физика и Технология», «Информатика и Технология».

УДК 744:62  
ББК 30.11

ISBN 978-5-8268-1929-6

© Омский государственный  
педагогический университет, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение.....</b>	4
<b>Основные рекомендации по выполнению и оформлению чертежей .....</b>	5
<b>1. Техника черчения .....</b>	6
1.1. Чертёжный формат.....	6
1.2. Основная надпись .....	6
1.3. Масштаб .....	7
1.4. Линии чертежа .....	7
Графическая работа № 1 «Линии чертежа».....	8
1.5. Чертёжный шрифт .....	10
Графическая работа № 2 «Шрифт чертёжный».....	11
1.6. Нанесение размеров на чертежах .....	13
Графическая работа № 3 «Нанесение размеров».....	14
<b>2. Геометрическое черчение .....</b>	16
2.1. Деление отрезков прямых, углов, окружностей на равные части.....	16
Графическая работа № 4 «Геометрические построения».....	16
Графическая работа № 5.....	18
2.2. Сопряжение.....	22
Графическая работа № 6 «Сопряжение».....	23
Графическая работа № 7.....	25
<b>Литература .....</b>	30

## **ВВЕДЕНИЕ**

Практикум по инженерной графике содержит необходимые сведения для выполнения аудиторного и домашнего задания по темам «Линии чертежа», «Чертежный шрифт», «Сопряжения», «Геометрические построения», «Нанесение размеров», «Изображения в проектной графике: вид, разрез, сечения».

Основное содержание учебного пособия:

1. Ознакомление с теоретическим материалом по темам.
2. Образец выполненной графической работы.
3. Варианты заданий.
4. Методические рекомендации по выполнению работы.

Практикум по инженерной графике предназначен для студентов 1 курса педагогического вуза. В его основе лежит материал теории построения чертежей курса «Инженерная графика» и выполнение положений стандартов ЕСКД, а также излагаются цель и содержание работы, методика использования стандартов ЕСКД при выполнении технического чертежа.

Выполнение домашнего задания способствует интенсивному развитию у студентов компонентов образного мышления: пространственных представлений и воображения, а также направлено на развитие и закрепление первых навыков по умению оформлять учебную и инженерно-техническую документацию в соответствии с основными требованиями и стандартами ЕСКД.

### **Порядок работы над курсом**

Для ведения систематических записей студенту необходимо подготовить рабочую тетрадь в клетку. В рабочей тетради выполняют конспективные записи основных положений курса, правил и выводов, графические упражнения, задачи и т. п. Конспективные записи рекомендуется сопровождать чертежами, которые выполняются карандашом с помощью инструментов тщательно и точно или от руки в глазомерном масштабе.

На полях рабочей тетради следует выписывать понятия, требующие разъяснения преподавателя.

Рекомендуется следующий порядок работы над курсом:

1. Ознакомиться с темой, выделить задачи, перечень подлежащих изучению ГОСТов, упражнений и вопросов для самопроверки.
2. Подобрать рекомендованную литературу и бегло познакомиться с теoriей, выделив особо трудные вопросы.
3. После беглого знакомства с теорией перейти к тщательному изучению темы. Одновременно с изучением следует вести записи в рабочей тетради, сопровождая их поясняющими чертежами.
4. Изучив тему, следует закрепить её путём выполнения ряда графических задач и упражнений. Рекомендуется решение задач сопровождать краткими пояснениями.
5. Ответить письменно на вопросы для самопроверки, сопровождая их соответствующими эскизами.
6. После изучения темы студент может приступить к выполнению контрольной работы, которая подводит итог самостоятельного изучения темы и выявляет степень усвоения теоретического материала.

Выполнить чертёж хорошего качества и с минимальными затратами времени невозможно без **чертёжных инструментов и принадлежностей**. Для работы необходимо иметь:

1. Готовальню – рекомендуется 13 и 14 номер. Номер готовальни соответствует числу приборов, находящихся в футляре.
2. Линейки, угольники. Рекомендуется пользоваться деревянными угольниками. Желательно иметь треугольники с трафаретами.
3. Для чертёжных работ используют карандаши различной твёрдости (2М, М, ТМ, Т). Правильно очищенный карандаш способствует точному построению чертежа, заточку карандаша надо производить на правильный конус ( $75^0$ ).
4. Ластики мягкие для обработки чертежей, выполненных карандашом.
5. Лекала – фигурные шаблоны для вычерчивания кривых линий.
6. Трафареты, значительно сокращающие затраты времени на выполнение чертежей.
7. Чертёжная бумага (ватман) должна быть белой, и выдерживать многократное нанесение и стирание линий.