

– ж/бетонных конструкций фундаментов стен и колонн.

Глава 14 содержит в своем составе основные сведения о проектировании каменных и армокаменных конструкций.

В составе глав 4–14 содержатся характерные численные практические примеры прочностных расчетов ж/бетонных и каменных конструкций (в количестве 15), часто встречающихся в практике проектирования и строительства;

В Приложениях к пособию приведены основные справочные нормативные материалы для проектирования.

Имеющаяся учебная литература и учебные пособия для студентов строительных вузов, изучающих бетонные и железобетонные конструкции, подготовлены и широко изданы с содержанием, соответствующим требованиям СНИП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» 1985 г. издания. В настоящее время в практику проектирования внедрен Свод Правил: СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Нормы проектирования СНИП 1985 г. и названный СП 2012 г. законодательно действуют параллельно и друг друга не исключают. Однако, учебных пособий, составленных с учетом более современных норм проектирования практически нет.

Отличие представленного учебного пособия «Железобетонные и каменные конструкции» заключается в соответствии его требованиям СП 63.13330.2012. Другим отличием является присутствие в пособии многочисленных практических примеров расчетов конструкций и их элементов в соответствии с этим СП.

Преимущество пособия по отношению к имеющейся литературе состоит в традиционной последовательности изложения материала и основного его объема.

Практическая направленность пособия отражена в его содержании. После изложения общих расчетных положений и физико-механических свойств материалов следует рассмотрение конкретных конструктивных элементов железобетонных и каменных конструкций, находящихся массовое применение и, главное – многочисленные практические примеры прочностных расчетов этих конструкций.

Актуальность пособия состоит в некотором восполнении пробела, связанного с отсутствием учебных пособий, соответствующих требованиям СП 63.13330.2012.

Методической стороне содержания пособия уделено особое внимание. Последовательность изложения материала носит традиционный для данных дисциплин характер. Пособие содержит многочисленные иллюстрации и наглядный графический материал, способствующий усвоению дисциплины. Приведены основные справочные нормативные материалы для проектирования.

Присутствует простой и ясный стиль изложения, основанный на многолетнем лекционном опыте автора. Электронная версия пособия применима для использования ее в лекционной работе в мультимедийных аудиториях, особенно при проведении практических занятий с рассмотрением примеров расчетов конструкций.

### **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА (учебное пособие для иностранных учащихся ЦДПИГ ИМО)**

Хвалина Е.А.

*Тульский государственный университет,  
Тула, e-mail: hvalina@mail.ru*

Довузовская подготовка иностранных граждан – подготовка лиц, не владеющих русским языком, имеющих право поступления в высшие учебные заведения, подтвержденное соответствующим документом об образовании, к обучению в Российском высшем учебном заведении на русском языке.

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» на этапе довузовской подготовки является формирование у иностранных граждан уровня базовой общеинженерной образованности на неродном (русском) языке, необходимого для успешного осуществления учебно – познавательной деятельности в условиях российского вуза.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение научной лексики в области инженерной графики на русском языке;
- формирование навыков владения системой базисных понятий и методов инженерной графики, значимых для дальнейшего профессионального образования;
- формирование навыков выполнения и чтения чертежей;
- развитие логического мышления и пространственного воображения;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения дисциплины, подготовки творческих работ.

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательным дисциплинам образовательной программы довузовской подготовки иностранных граждан технического профиля подготовки. Это профильная дисциплина, направленная на реализацию принципов профессиональной ориентации обучения, является фундаментом будущей профессии студента.

Для успешного освоения учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные дисциплиной образовательной программы: «Математика» (раздел «Геометрия»).

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении данной учебной дисциплины на этапе довузовской подготовки иностранных граждан, необходимы для успешного освоения дисциплин, изучаемых в вузе: «Начертательная

геометрия», «Инженерная графика» и специальных дисциплин по выбранной специальности вуза (выполнения курсовых работ и проектов, для успешного выполнения выпускной квалификационной работы, дипломного проекта).

В результате изучения дисциплины иностранный учащийся должен:

– **знать:** основные законы, методы и приемы геометрического и проекционного черчения; нормативы для выполнения графических работ; геометрические построения; комплексный чертеж; аксонометрические проекции; построение технических форм; нанесение размеров; эскизы и рабочие чертежи моделей реальных объектов, и способы их получения; построение разрезов и сечений;

– **уметь:** использовать технику чертежных работ; использовать основные законы, методы и приемы геометрического и проекционного черчения; употреблять графическую символику; читать и выполнять чертежи;

– **иметь** навыки: владения терминологией инженерной графики и воспроизведения содержания прочитанного или прослушанного текста по тематике дисциплины на русском языке; работы чертежными инструментами; работы с ГОСТ ЕСКД; применения полученных знаний при выполнении и чтении чертежей.

При организации занятий по инженерной графике рекомендуется широко использовать различные средства обучения: учебные пособия, карточки-задания, справочники, плакаты, таблицы, модели, наборы деталей, диафильмы, кинофильмы и другие.

Учебное пособие Е.А. Хвалиной «Инженерная графика» (для иностранных учащихся ЦДПИГ ИМО) объемом 114 страниц состоит из восьми разделов, в ней 88 рисунков и 5 таблиц.

В первом разделе представлена информация о чертежных инструментах, которые используются при выполнении чертежей. Во втором разделе приведены рисунки и основные геометрические параметры простых геометрических фигур и форм. В третьем разделе даны правила оформления графической документации в соответствии с ГОСТ ЕСКД. В четвертом разделе рассмотрены методики геометрических построений на чертежах: проведение параллельных прямых, построение и деление отрезков, деление окружности на равные части, сопряжения, геометрические кривые линии. В пятом разделе даны основы начертательной геометрии: методы прямоугольного проецирования точки, линии, плоскости. В шестом разделе рассмотрены аксонометрические проекции. В седьмом разделе изложены правила построения чертежей и эскизов объектов в соответствии с ГОСТ ЕСКД. В восьмом разделе приведены задания для самостоятельной работы: графические работы, тесты.

Предлагаемые разделы представляют необходимую и достаточную полноту предметных знаний. Разделы пособия содержат конкретные примеры, справочный и информационный материал. Примеры иллюстрированы рисунками.

Пособие предназначено для иностранных граждан довузовского этапа обучения, поэтому для осуществления функции самообразования, выработки умений и навыков работы с текстовой информацией на русском языке оно содержит русско – английский словарь и задания по русскому языку.

Упражнения по русскому языку учитывают специфику иностранной аудитории, представляют грамматический, фонетический и текстовый уровень русского языка как иностранного и направлены на снятие языковых трудностей при изучении дисциплины инженерная графика.

Для проведения самоконтроля изучаемого материала, быстрой и качественной оценки уровня знаний по дисциплине иностранным учащимся предлагаются контрольные вопросы по каждому разделу, задания для самостоятельной работы: графическая часть и тесты.

К достоинствам пособия следует отнести следующие моменты:

– текст пособия адаптирован с учетом его восприятия иностранными студентами, для которых русский язык является иностранным;

– в пособии изложены вопросы построения чертежей и эскизов в простой и доступной для иностранных учащихся форме в соответствии ГОСТ ЕСКД;

– в пособии представлена информация, которая позволит иностранным учащимся не только получить зачет по инженерной графике, но и достичь более высокого образовательного уровня;

– в пособии приведены задания разных уровней, которые различаются степенью сложности;

– для закрепления знаний разделов дисциплины «Инженерная графика» и умений работы с чертежными инструментами в рукописи представлены контрольные вопросы и тесты;

– возможность работать с данным пособием, как под руководством преподавателя, так и самостоятельно;

– пособие отличается хорошим оформлением: представленная информация сопровождается таблицами, цветными и черно-белыми рисунками.

Данное пособие может использоваться при проведении аудиторных занятий, самостоятельной и индивидуальной работы иностранных учащихся ЦДПИГ ИМО (центр довузовской подготовки иностранных граждан института международного образования) под руководством преподавателя и для самостоятельной работы во внеурочное время.