

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инженерной графики и САПР

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

*Практикум
для студентов групп специальностей
по направлению «Агроинженерия»
(форма обучения – дневная)*

Студент _____

Факультет _____

Группа _____

Преподаватель
_____ (_____)

“ _____ ” _____ 200 г.

Минск
БГАТУ
2009

УДК 744:62]:514.18(07)
ББК 22.151.3я7
И 62

Рекомендовано научно-методическим советом факультета «Технический сервис в АПК» БГАТУ

Протокол № 4 от 21 апреля 2009 г.

Составители:

канд. пед. наук, доц. О.В.Ярошевич;
канд. техн. наук Н.П.Амельченко

Рецензенты:

канд. техн. наук, доц. БГТУ *Н.И. Жарков*;
д-р техн. наук, проф. БГАТУ *В.М. Капцевич*

Инженерная графика : практикум / сост. О.В.Ярошевич,
И 62 Н.П.Амельченко. – Минск : БГАТУ, 2009. – 160 с.
ISBN 985-985-519-115-6.

Издание содержит необходимый теоретический материал, задания для самостоятельной работы и для работы в аудитории, вопросы для самопроверки, примеры расчетно-графических работ. В практикуме предусмотрено место для построений чертежей, выполняемых студентами в аудитории и дома.

Предназначено для студентов дневного отделения групп специальностей по направлению «Агроинженерия».

УДК 744:62]:514.18(07)
ББК 22.151.3я7

ISBN 978-985-519-115-6

© БГАТУ, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
Требования к уровню знаний и умений студентов, приступающих к изучению дисциплины «Инженерная графика».....	5
Формы учебного процесса по начертательной геометрии.....	5
Методические рекомендации к решению задач по начертательной геометрии.....	6
Указания по оформлению чертежей.....	7
Оформление расчетно-графических работ.....	7
Принятые обозначения.....	9
Модуль 1 КОМПЛЕКСНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТОЧЕК, ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ. МНОГОГРАННИКИ.....	10
Занятие 1. Общие правила оформления чертежей. Геометрические построения.....	10
1.1 Основные теоретические положения.....	11
1.2 Вопросы для самоконтроля.....	26
1.3 Задания для самостоятельной работы.....	27
1.4 Задания для аудиторных занятий.....	28
1.5 Расчетно-графические работы.....	29
Занятие 2. Методы проецирования. Комплексные чертежи точек, прямых, плоскостей, многогранников. Аксонометрические проекции.....	31
2.1 Основные теоретические положения.....	32
2.2 Вопросы для самоконтроля.....	46
2.3 Задания для самостоятельной работы.....	49
2.4 Задания для аудиторных занятий.....	52
2.5 Расчетно-графические работы.....	57
Занятие 3. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей: принадлежность, параллельность, пересечение.....	59
3.1 Основные теоретические положения.....	59
3.2 Вопросы для самоконтроля.....	63
3.3 Задания для самостоятельной работы.....	64
3.4 Задания для аудиторных занятий.....	66
3.5 Расчетно-графические работы.....	70
Занятие 4. Многогранники. Способы преобразования чертежа... ..	72
4.1 Основные теоретические положения.....	72
4.2 Вопросы для самоконтроля.....	77
4.3 Задания для самостоятельной работы.....	78
4.4 Задания для аудиторных занятий.....	81
4.5 Расчетно-графические работы.....	84

Модуль 2 КРИВЫЕ ЛИНИИ И ПОВЕРХНОСТИ.....	86
Занятие 5. Кривые линии и поверхности. Точка и линия на по- верхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой линией.....	86
5.1 Основные теоретические положения.....	87
5.2 Вопросы для самоконтроля.....	97
5.3 Задания для самостоятельной работы.....	99
5.4 Задания для аудиторных занятий.....	102
5.5 Расчетно-графические работы.....	105
Занятие 6. Взаимное пересечение поверхностей.....	107
6.1 Основные теоретические положения.....	107
6.2 Вопросы для самоконтроля.....	113
6.3 Задания для самостоятельной работы.....	114
6.4 Задания для аудиторных занятий.....	119
6.5 Расчетно-графические работы.....	123
Модуль 3 МЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ. РАЗВЕРТЫВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ.....	126
Занятие 7. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей	126
7.1 Основные теоретические положения.....	126
7.2 Вопросы для самоконтроля.....	136
7.3 Задания для самостоятельной работы.....	137
7.4 Задания для аудиторных занятий.....	142
7.5 Расчетно-графические работы.....	148
ЛИТЕРАТУРА.....	151
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Пример оформления титульного листа к альбому рас- четно-графических работ	152
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Вопросы к экзамену	153
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Пример экзаменационного билета	154
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Домашние задания	155