

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
«Информатика и ПОВТ»  
Протокол заседания № 1  
от « 31 » августа 2020 г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ Третьяк И.Ю.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ОП.14 Инженерная графика»**

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчик:  
преподаватель ОГ АПОУ  
«Белгородский индустриальный колледж»  
Кривцова В.Н.

Белгород 2020 г.

## *Содержание*

Пояснительная записка	3
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>	
Самостоятельная работа №1	5
Самостоятельная работа №2	6
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов	7

## *Пояснительная записка*

Учебная дисциплина ОП.14 Инженерная графика занимает важное место в подготовке специалистов со средним техническим образованием.

Изучение ОП.14 Инженерная графика дает студентам комплекс знаний и навыков, необходимых для выполнения курсовых работ и дипломных проектов в учебном заведении и дальнейшей работы на производстве.

Программа дисциплины предусматривает изучение основ геометрического черчения, начертательной геометрии и проекционного черчения, технического рисования, машиностроительного черчения, чертежей и схем по специальности, а так же приобретение практических навыков в чтении и выполнении чертежей, в пользовании ГОСТами, справочниками, учебно-методическими пособиями, чертежными и измерительными инструментами, компьютерной графикой, развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся. Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ и выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Представленные методические указания по выполнению самостоятельных работ составлены в соответствии с содержанием рабочей программы по дисциплине ОП.14 Инженерная графика и предназначены для приобретения учащимися теоретических знаний и практических навыков.

По дисциплине ОП.14 Инженерная графика практикуются следующие виды и формы самостоятельной работы студентов:

- отработка изучаемого материала по печатным и электронным источникам, конспектам лекций;
- работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами;
- изучение лекционного материала по конспекту с использованием рекомендованной литературы;
- написание конспекта-первоисточника;
- ответы на контрольные вопросы;
- выполнение чертежей, схем;
- завершение графических работ;
- подготовка информационных сообщений, докладов, рефератов;
- подготовка материала-презентации.

Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы студент может воспользоваться временем, отведенным на консультации по дисциплине ОП.14 Инженерная графика.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

## Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)

### Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями

#### Самостоятельная работа №1

##### **Содержание самостоятельной работы:**

Построение разверток поверхностей усеченных тел.

##### **Цели и задачи самостоятельной работы:**

студент должен:

*знать:*

- способы построения разверток геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса);

- способы построения разверток усеченных геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса);

*уметь:*

- выполнять чертежи разверток геометрических тел;

- выполнять чертежи разверток усеченных геометрических тел.

##### **Методические указания**

1. Ознакомление с литературой:

Боголюбов С.К.с.96-104

Миронов Б.Г.с.107-128

[revolution.allbest.ru/construction/00068775\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/construction/00068775_0.html)

2.Формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной учебной литературы, включая стандарты ЕСКД.

3. Вопросы для самоконтроля:

Какая фигура называется разверткой?

Как получить развертку боковой поверхности призмы?

Как получить развертку боковой поверхности пирамиды?

Как получить развертку боковой поверхности цилиндра?

Как получить развертку боковой поверхности?

Какой из типов линий выполняются линии перегиба на развертках?

4.Вычертить в тетради развертку усеченного геометрического тела (использовать чертеж графической работы №4).

При выполнении задания следует обратить особое внимание на компоновку изображения, точность построения, типы и размеры линий чертежа.

##### **Вид контроля:**

Дополнительные вопросы во время занятий. Проверка чертежа.

## Раздел 3. Машиностроительное черчение

### Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей

#### Самостоятельная работа №2

##### *Содержание самостоятельной работы:*

Соединение деталей шпонкой, шлицевое соединение.

##### *Цели и задачи самостоятельной работы:*

студент должен:

*знать:*

- виды разъемных соединений деталей;
- резьбовые соединения деталей, их назначение и изображение;

*уметь:*

- изображать шлицевое соединение и соединение шпонкой;
- читать чертежи различных соединений.

##### *Методические указания*

1. Ознакомление с литературой:

ГОСТ 23360-78, ГОСТ 24071-80, ГОСТ 24068-80

ГОСТ 1139-80, ГОСТ 6033-80

Боголюбов С.К.с.221-224

Миронов Б.Г.с.225-227

[vm.msun.ru/Texn\\_h/Cherhen/Rezbi.htm](http://vm.msun.ru/Texn_h/Cherhen/Rezbi.htm)

<http://bibliotekar.ru/slesar/26.htm>

2.Формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной учебной литературы, включая стандарты ЕСКД.

3. Вопросы для самоконтроля:

Какие виды шпоночных соединений вы знаете?

Какой формы бывают шпонки?

Какие детали входят в шпоночное соединение?

Каково условное обозначение шпонки?

Какие профили имеют зубчатые соединения?

4.Вычертить в тетради шпоночное соединение. Задание взять из сборника заданий по инженерной графике.

При выполнении задания следует обратить особое внимание на компоновку изображения, точность построения, типы и размеры линий чертежа, правила нанесения размеров.

##### *Вид контроля:*

Дополнительные вопросы во время занятий. Проверка чертежа.

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### **Основные источники:**

1. Березина Н.А., Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. – Москва: КноРус, 2019. – 271 с. – (СПО). – URL: <https://book.ru/book/932533>. – Текст: электронный;
2. Чекмарев А.А., Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. – Москва: КноРус, 2019. – 434 с. – (СПО). – URL: <https://book.ru/book/932052>. – Текст: электронный.

### **Дополнительные источники:**

- 1.ГОСТы ЕСКД.
2. Теверовский Л.В., Компас-3D в электротехнике и электронике М.: АСТ: Астрель, 2017. – 421(3) с.;
- 3.Миронов Р.С., Инженерная графика. –М.: Высшая школа.: Издательский центр «Академия», 2017 г.;
4. Боголюбов С.К., Инженерная графика. –М.: Машиностроение, 2002. -334 с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Конакова И.П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС – График – 3D V14: учебное пособие для СПО/ И.П. Конакова, И.И. Пирогова; под ред. С.Б. Комарова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 110 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbokshop.ru/87839.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;
- 2.Ганин Н.Б. Проектирование и прочностной расчет в системе КОМПАС – 3D V13 / Н.Б. Ганин – Саратов: Профобразование, 2017. – 320 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/63953.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;
3. Куликов В.П., Инженерная графика: учебник / Куликов В.П. – Москва: КноРус, 2019. – 284 с. – (СПО). – URL: <https://book.ru/book/930197>. – Текст: электронный.