

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна  
Должность: Проректор по учебно-методической работе  
Дата подписания: 16.02.2025 14:46:42  
Уникальный программный ключ:  
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И  
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

**КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической  
работе \_\_\_\_\_ Л.В. Крылова

« *ЛВ* » \_\_\_\_\_ (подпись)  
\_\_\_\_\_ 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.17 «Инженерная графика. Компьютерная графика»  
(название учебной дисциплины)**

Укрупненная группа 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии  
(код, наименование)

Программа высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация  
(код и наименование)

общественного питания

Факультет \_\_\_\_\_ ресторанно-гостиничного бизнеса

Форма обучения, курс:

очная форма обучения 2 курс (план 2024)

заочная форма обучения 3 курс (план 2024)

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

**Донецк  
2024**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика. Компьютерная графика» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:

- в 2024 г. – для очной формы обучения;
- в 2024 г. – для заочной формы обучения.

**Разработчик:** Севаторов Н.Н., доцент, канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общеинженерных дисциплин

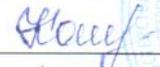
Протокол от «19» 02 2024 года № 11

Зав. кафедрой общеинженерных дисциплин

(подпись)  С.А. Соколов  
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ресторанно-гостиничного бизнеса

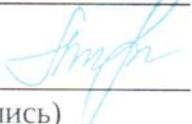
(подпись)  Коцавка И.В.  
(фамилия и инициалы)

Дата "dd" 02 2024 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

Протокол от «28» 02 2024 года № 7

Председатель (подпись)  Л.В. Крылова  
(инициалы, фамилия)

© Севаторов Н.Н., 2024  
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024

## 1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 5	Укрупненная группа направлений подготовки <u>19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии</u>	Обязательная часть Б1.О.17	
	Направление подготовки <u>19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»</u>		
Модулей – 1	Профиль	<b>Год подготовки</b>	
Смысловых модулей – 6		2-й	3-й
Индивидуальные научно-исследовательские задания <i>контрольные работы, РГР и т.п.</i> (название)		<b>Семестр</b>	
		3-й, 4-й	5,6-й
Общее количество часов – 180	<b>Лекции</b>		
	3-й сем. – 18ч. 4-й сем. – ч.	5-й сем. – 6 ч. 6-й сем. – 8 ч.	
Количество часов в неделю для очной формы обучения:  3 семестр: аудиторных – 3 самостоятельной работы обучающегося – 3  4 семестр: аудиторных – 2 самостоятельной работы обучающегося – 2	Образовательная программа высшего образования – программа <b>бакалавриата</b>	<b>Практические, семинарские занятия</b>	
		3-й сем. – 34ч. 4-й сем. – 34ч.	5-й сем. – 8ч. 6-й сем. – 8ч.
		<b>Лабораторные занятия</b>	
		-	
		<b>Самостоятельная работа</b>	
		3-й сем. – 54,85ч. 4-й сем. – 37,75ч.	5-й сем. – 72,85ч. 6-й сем. – 70,55ч.
		<b>Индивидуальные задания студентов (ауд.):</b>	
		1,4 час.	6,6 час.
		<b>Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)</b>	
		3-й сем. – зачет 4-й сем. – зачет	5-й сем. – зачет 6-й сем. – зачет

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 86 : 94

для заочной формы обучения – 30 : 150

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель учебной дисциплины:**

Развитие пространственного мышления у студентов и на основе этого практическая реализация в виде чертежей различной зависимости между геометрическими образами. Выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, а также понимание взаимодействия сложных частей и принципа действия изображенных на чертежах технических изделий. Освоение студентами методов и способов компьютерной графики, приобретение навыков для получения изображения “примитивов”, их комбинаций, черчение типовых деталей и соединений с помощью 2D технологий.

### **Задачи учебной дисциплины:**

Обучение порядку создания чертежа и его редактирования; уметь пользоваться различными способами введения и выведения графической информации при работе на компьютере; управлять видами и компоновкой изображения на экране; строить типовые двухмерные фигуры; строить виды, разрезы и сечения.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.**

### **Учебная дисциплина Б1.О.17 «Инженерная графика. Компьютерная графика»**

относится к *обязательной части ОПОП ВО.*

*Изучение данной дисциплины базируется на знаниях таких учебных дисциплин: «Черчение», «Геометрия», «Информатика и компьютерная техника. Информационные системы и технологии», «Прикладная механика».*

*Перед изучением дисциплины студенты должны знать:*

1. Теоретические основы информационных технологий.
2. Основные информационные процессы.
3. Основные алгоритмы типовых вычислительных методов.
4. Офисные программы Word, Excel и Базы данных
5. Правила нанесения размеров на чертежах.
6. Определение вида, разреза и сечения и их назначение.
7. Отличие местных и вынесенных разрезов.

*уметь:*

1. Различать активные и неактивные команды.
2. Наносить линейные размеры в соответствии со стандартами..
3. Проставлять размеры диаметра и радиуса окружностей.
4. Делить отрезок на равные части.
5. Делить окружность на равные часть и строить правильные многоугольники.
6. Строить виды по наглядному изображению предметов.
7. Строить различные виды сопряжений.
8. Решать инженерные задачи с помощью языка программирования VisualBasic.

*владеть:*

1. Командами стандартной панели инструментов.
2. Навыками построения различных фигур (линий, основные фигуры, стрелки, блок-схемы, выноски и ленты).
3. Навыками построения геометрических фигур (прямоугольник, окружность, эллипс, парабола и гипербола).

**Обеспечиваемые дисциплины:** полученные знания необходимы при изучении дисциплины «Проектирование предприятий пищевой промышленности», а также при выполнении курсовых проектов и графической части бакалаврской и магистерской работ.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения**:

<i>Код и наименование компетенций</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенций</i>
ОПК-3. Способен использовать знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования и приборов, проектирования предприятий питания	ИДК-1 <sub>ОПК.3</sub> Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на предприятиях общественного питания. ИДК-2 <sub>ОПК.3</sub> Оценивает риски и управляет качеством на предприятиях общественного питания на основе современных концепций менеджмента качества. ИДК-3 <sub>ОПК.3</sub> Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств.

В результате изучения дисциплины студент должен

##### **знать:**

1. Проекционный метод построения изображений геометрических фигур.
2. Теоретические основы построения **аксонометрических** проекций.
3. Правила построения стандартных **аксонометрических** проекций.
4. Свойства проекций элементарных геометрических фигур (точки, прямой и плоскости).
5. Суть способов преобразования проекций:
6. Суть способа вспомогательных сечений.
7. Алгоритм построения цилиндрической и конической винтовой линии
8. Алгоритмы решения задач с кривыми поверхностями.
9. Размеры стандартных форматов листов чертежей.
10. Масштабы изображений и обозначения масштабов на чертежах.
11. Изображения и назначения линий на чертежах.
12. Правила выполнения изображений: видов, разрезов и сечений стандарта.
13. Графические обозначения материалов в разрезах, сечениях.
14. Правила изображения и обозначения резьбы по требованиям стандартов.
15. Правила изображения и обозначения сварных швов по требованиям стандартов.
16. Условности и упрощения, которые допускаются на машиностроительных чертежах государственным стандартом.
17. Правила нанесения размеров на чертежах по требованиям госстандартов.
18. Правила выполнения сборочных чертежей и чертежей общего вида.
19. Интерфейс и настройки системы AutoCad (главное меню, компактные и другие панели инструментов и др.)
20. Команды 2D-технологии создания чертежа для построения отрезка, окружности, вспомогательных прямых, многоугольников, эллипса, создание текста, постановки размеров, редактирование формы и положения объектов, построения сплайнов;
21. Команды объектных привязок;
22. Использование прикладных библиотек.

##### **уметь:**

1. Различать изображения объектов в проекционных системах:
  - 1.1. Ортогональных проекциях.
  - 1.2. Аксонометрии.

2. Изображать геометрические фигуры в вышеупомянутых проекционных системах.
3. Представлять форму и положение геометрической фигуры в пространстве по ее проекционным изображениям.
4. Определять взаимное положение двух элементарных геометрических на рисунке: принадлежность друг другу, сечение и параллельность.
5. Строить ортогональные проекции взаимно перпендикулярных прямых и плоскостей.
6. Выбирать рациональные способы решения метрических и позиционных задач.
7. Различать плоские и пространственные кривые линии, особые точки кривых.
8. Строить кривые второго порядка.
9. Строить цилиндрическую и коническую винтовые линии.
10. По разным определителям строить линейные и сетчатые каркасы кривых поверхностей, образующихся каркасно-кинематическим или каркасно-параметрическим способом в системе ортогональных проекций и в аксонометрии.
11. Строить проекции точки, принадлежащей плоскости или поверхности.
12. Строить изображения поверхностей вращения.
13. Строить изображения гранных поверхностей и многогранников.
14. Строить линии сечения поверхностей плоскостью. Находить натуральные величины плоских сечений.
15. Строить точки пересечения прямой с многогранниками и кривыми поверхностями.
16. Строить развертки многогранных поверхностей и развернутых кривых поверхностей.
17. Строить развертки цилиндрических и конических поверхностей.
18. Выполнять надписи чертежным шрифтом.
19. Наносить размеры на изображения геометрических фигур и машиностроительных деталей по требованиям государственных стандартов.
20. Строить сопряжения отрезков прямых и дуг окружностей.
21. Строить виды, разрезы и сечения деталей по требованиям государственных стандартов,
22. Выполнять эскизы деталей с натуры и на их основе - чертеж детали.
23. Выделять из сборочного чертежа и изображать отдельные нестандартные детали.
24. Читать и выполнять чертежи общего вида узла или механизма.
25. Строить отрезки и кривые второго порядка.
26. Строить сопряжение отрезков прямых и дуг окружностей.
27. Строить цилиндрическую и коническую винтовые линии.
28. Строить твердотельные поверхности вращения.
29. Выполнять надписи чертежным шрифтом.
30. Наносить размеры на изображениях геометрических фигур и машиностроительных деталей за требованиями государственных стандартов.
31. Строить на ассоциативных чертежах виды, разрезы и сечения деталей в соответствии с требованиями государственных стандартов.

***владеть:***

1. Навыками использования команд инструментальной панели Геометрия для выполнения криволинейных контуров деталей.
2. Навыками построения изображений деталей, элементы которых имеют форму поверхностей вращения.
3. Навыками создания и настройки чертежа
4. Навыками использования смещенной плоскости.
5. Навыками построения ассоциативного чертежа
6. Правилами выполнения и оформления рабочих чертежей деталей.

## 5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### МОДУЛЬ 1.

#### 1 семестр изучения дисциплины.

#### Смысловой модуль 1. Проекция точки и прямой

**Тема 1.** Комплексные чертежи точки.

Введение. Образование проекций. Комплексные чертежи точки.

**Тема 2.** Изображение отрезков прямых на комплексном чертеже

Положение прямой в пространстве. Определение натуральной величины отрезка, прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Относительное положение точки и прямой. Деление отрезка прямой линией в заданном отношении. Следы прямой линии. Проекция параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых. Проекция линейных углов.

#### Смысловой модуль 2. Проекция плоскости

**Тема 3.** Плоскость.

Задача плоскости. Плоскости общего положения. Проецирующие плоскости. Особенные линии плоскости. Прямые и плоскости. Прямая параллельная плоскости. Параллельные плоскости.

Прямая, перпендикулярная плоскости. Определение расстояния от точки до плоскости.

Взаимно перпендикулярные плоскости.

**Тема 4.** Способы преобразования проекций.

Способ изменения плоскостей проекций. Вращение вокруг осей, перпендикулярных плоскостям проекций. Вращение вокруг линий уровня. Плоско - параллельное перемещение.

**Тема 5.** Многогранники.

Виды многогранников. Пересечение многогранников плоскостью. Пересечение многогранников с прямой. Взаимное пересечение многогранников. Плоские сечения многогранников. Развертка многогранников.

**Тема 6.** Кривые поверхности.

Основные понятия и определения. Способы задания поверхностей. Кинематические поверхности. Поверхности вращения. Их образование и задачи на чертеже. Линейные поверхности. Их образование и графическое задание на чертеже. Линейные поверхности с плоскостью параллелизма. Плоские сечения кривых поверхностей. Построение разверток. Взаимное пересечение кривых поверхностей. Способ вспомогательных сечений.

#### Смысловой модуль 3. Простые разрезы

**Тема 7.** Правила оформления чертежей.

**Тема 8.** Сопряжение.

**Тема 9.** Виды.

**Тема 10.** Аксонометрические изображения.

**Тема 11.** Простые разрезы

#### 2 семестр изучения дисциплины.

#### Смысловой модуль 4. Выполнение чертежа детали с криволинейным контуром.

**Тема 12.** Система AutoCAD.

Запуск AutoCAD. Способы открытия нового чертежа, загрузка существующего чертежа. Графический интерфейс. Панели инструментов. Технология работы с командами AutoCAD. Введение значений координат с клавиатуры. Построение отрезка по абсолютным, относительным и полярным координатам. Отделение и обновление объектов.

**Тема 13.** Построение геометрических фигур.

Прямоугольник. Многогранник. окружность. Построение сопряжений.

**Тема 14.** Команды объектных привязок.

Отсечение части объекта. Выполнение скруглений. Построение фасок объекта.

**Тема 15.** Оформление чертежей.

Команда ZOOM “Показывай”. Изменение свойств примитивов. Изменение цвета, типа линий. Установление типов линий.

**Тема 16.** Простое редактирование.

Копирование объектов. Создание прямоугольного массива и массива по окружности. Выполнение самостоятельной графической работы.

### **Смысловый модуль 5. Построение видов**

**Тема 17.** Нанесение размеров.

Линейные размеры. Параллельные размеры. Нанесение размеров дуги окружностей.

**Тема 18.** Сложное редактирование.

Команды редактирования. Зеркальное отображение. Подобные фигуры. Перемещение. Поворот. Масштабы.

**Тема 19.** Конструктивные прямые.

Выполнение самостоятельной графической работы.

### **Смысловый модуль 6. Построение простых размеров**

**Тема 20.** Формирование текста.

Способы размещения текста. Создание однострочного текста. Выравнивание текста. Текстовые стили. Редактирование текста. Выполнение самостоятельной графической работы.

**Тема 21.** Штриховка.

Заливка. Редактирование штриховки.

**Тема 22.** Сплайновые кривые.

Полилиния. Редактирование полилиний.

## 6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		Лек ции	Пр. раб.	Л. раб.	Инд.	СРС		Ле кци и	Пр. раб.	Л. раб.	Инд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>1 семестр изучения дисциплины</b>												
<b>Смысловой модуль №1. Проекция точки и прямой</b>												
Тема 1. Комплексный чертёж точки	14	2	7			5	6,5	0,5	1			5
Тема 2. Изображение отрезков прямых на комплексном чертеже	16	2	9			5	6,5	0,5	1			5
<i>Итого по смысловому модулю 1</i>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>16</b>			<b>10</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>10</b>
<b>Смысловой модуль 2. Проекция плоскости</b>												
Тема 3. Плоскость.	10	4	4			2	12	1	1			10
Тема 4. Способы преобразования проекция.	6	2	2			2	12	1	1			10
Тема 5. Многогранники.	9	2	2			5	11	0,5	0,5			10
Тема 6. Кривые поверхности.	9	2	2			5	8,85	0,5	0,5			7,85
<i>Итого по смысловому модулю 2</i>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>14</b>	<b>43,85</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>37,85</b>
<b>Смысловой модуль 3. Простые разрезы</b>												
Тема 7. Правила оформления чертежей	9	2	1			6	6,5	0,5	1			5
Тема 8. Сопряжения.	9	2	1			6	6	0,5	0,5			5
Тема 9. Виды.	8		2			6	6	0,5	0,5			5
Тема 10. Аксонометрические изображения	9,1		2			7,1	6	0,5	0,5			5
Тема 11. Простые разрезы	7,75		2			5,75	5,5		0,5			5
<i>Итого по смысловому модулю 3</i>	<b>42,85</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			<b>30,82</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			<b>25</b>
<b>Всего по модулю 1</b>	<b>106,85</b>	<b>18</b>	<b>34</b>			<b>54,85</b>	<b>86,85</b>	<b>6</b>	<b>8</b>			<b>72,85</b>
<b>Катт</b>	<b>0,9</b>				<b>0,9</b>		<b>0,9</b>				<b>0,9</b>	
<b>ИК</b>												
<b>СРэж</b>												
<b>КЭ</b>												
<b>Каттэж</b>							<b>0,25</b>				<b>0,25</b>	
<b>Контроль</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>		<b>2</b>				<b>2</b>	
<b>Всего часов за 1 семестр изучения</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>34</b>		<b>1,15</b>	<b>54,85</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>3,15</b>	<b>72,85</b>

2 семестр изучения дисциплины													
Смысловой модуль 4. Выполнение чертежа детали с криволинейным контуром.													
Тема 12. Система AutoCAD.	2		2				6	0,5	0,5			5	
Тема 13. Построение геометрических фигур.	2		2				6	0,5	0,5			5	
Тема 14. Команды объектных привязок.	6		2			4	6	0,5	0,5			5	
Тема 15. Оформление чертежей.	7		3			4	6	0,5	0,5			5	
Тема 16. Простое редактирование	7		3			4	7	1	1			5	
<b>Итого по смысловому модулю 4</b>	<b>24</b>		<b>12</b>			<b>12</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>25</b>	
Смысловой модуль 5. Построение видов													
Тема 17. Нанесение размеров.	8		4			4	12	1	1			10	
Тема 18. Сложное редактирование.	8		4			4	11	1				10	
Тема 19. Конструктивные прямые.	8,75		4			4,75	11		1			10	
<b>Итого по смысловому модулю 5</b>	<b>24,75</b>		<b>12</b>			<b>12,75</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>30</b>	
Смысловой модуль 6. Построение простых размеров													
Тема 20. Формирование текста.	7		2			5	7	1	1			5	
Тема 21. Штриховка.	9		4			5	7	1	1			5	
Тема 22. Сплайновые кривые	9		4			5	7,55	1	1			5,55	
<b>Итого по смысловому модулю 6</b>	<b>25</b>		<b>10</b>			<b>15</b>	<b>21,55</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>15,55</b>	
<b>Всего по модулю 2</b>	<b>73,75</b>		<b>34</b>			<b>37,75</b>	<b>86,55</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>70,55</b>	
<b>Катт</b>							<b>1,2</b>					<b>1,2</b>	
<b>ИК</b>													
<b>СРэк</b>													
<b>КЭ</b>													
<b>Каттэк</b>	<b>0,25</b>					<b>0,25</b>	<b>0,25</b>					<b>0,25</b>	
<b>Контроль</b>							<b>2</b>					<b>2</b>	
<b>Всего часов за 2 семестр изучения</b>	<b>72</b>		<b>34</b>			<b>0,25</b>	<b>37,75</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>3,45</b>	<b>70,55</b>
<b>Итого по курсу</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>68</b>			<b>1,4</b>	<b>92,6</b>	<b>180</b>	<b>14</b>	<b>16</b>		<b>6,6</b>	<b>143,4</b>

**Примечания:** 1. л – лекции; 2. п – практические (семинарские) занятия; 3. лаб – лабораторные занятия; 4. Инд – индивидуальные консультации с педагогическими работниками; 5. СРС – самостоятельная работа; 6. Катт – контактная работа на аттестацию в период обучения; 7. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационной сессии; 8. КЭ – консультации перед экзаменами; 9. СРэк – самостоятельная работа в период промежуточной аттестации; 10. Контроль – часы на проведение контрольных мероприятий (з.ф.о.).

## 7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
<b>1 семестр</b>			
1	Комплексный чертеж точки	2	0,5
2	Проекция прямой	4	0,5
3	Положение плоскости в пространстве. Главные линии плоскости.	4	1
4	Взаимное положение точки и прямой относительно плоскости.	4	1
5	Взаимное положение плоскостей	2	1
6	Способы преобразования проекций	2	1
7	Многогранники	4	1
8	Поверхности вращения.	4	1
9	Виды.	4	0,5
10	Простые разрезы.	4	0,5
	<b>Итого за 1 семестр:</b>	<b>34</b>	<b>8</b>
<b>2 семестр</b>			
1.	Система AutoCAD.	2	1
2.	Построение геометрических фигур.	2	1
3.	Команды объектных привязок	2	1
4.	Оформление чертежей.	3	0,5
5.	Простое редактирование.	3	0,5
6.	Нанесение размеров	4	0,5
7.	Сложное редактирование.	4	0,5
8.	Конструктивные прямые.	4	0,5
9.	Формирование текста.	2	0,5
10.	Штриховка.	4	1
11.	Сплайновые кривые.	4	1
	<b>Итого за 2 семестр:</b>	<b>34</b>	<b>8</b>
	<b>Итого по курсу</b>	<b>68</b>	<b>16</b>

## 8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ – не запланированы

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1			
Всего:			

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
<b>1 семестр</b>			
1	Плоскость.	4	5
2	Способы преобразования проекций	4	5
3	Многогранники	5	5

4	Кривые поверхности	6	5
5	Виды	4	10
6	Простые разрезы	4	10
7	Сложные разрезы и сечения	8	5
8	Резьбовые соединения	8	10
9	Выполнение рабочих чертежей деталей	8,1	17,85
	<b>Итого за 1 семестр:</b>	<b>54,85</b>	<b>72,85</b>
<b>2 семестр</b>			
1	Система AutoCAD.	2	5
2	Построение геометрических фигур.	2	5
3	Команды объектных привязок	2	5
4	Оформление чертежей.	4	5
5	Простое редактирование.	4	5
6	Нанесение размеров.	4	10
7	Сложное редактирование.	4	10
8	Конструктивные прямые.	2	10
9	Формирование текста.	2	5
10	Штриховка.	4	5
11	Сплайновые кривые.	4	5,55
	<b>Итого за 2 семестр:</b>	<b>37,75</b>	<b>70,55</b>
<b>Итого по курсу</b>		<b>92,6</b>	<b>143,4</b>

## **10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

*Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи.*

В ходе реализации учебной дисциплины используются такие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- лекции и задания практикума оформляются в виде электронных документов, которые могут быть увеличены до удобного пользователю шрифта (для просмотра используются программы для чтения файлов \*.pdf и \*.doc, \*.docx );

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или в тетради;

- для слабовидящих, при необходимости, предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; возможно также использование собственной звукоусиливающей аппаратуры индивидуального пользования;

- для слабослышащих, при необходимости, предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- текущий модульный контроль осуществляется по результатам выполненного практикума и тестирования на компьютере;

- дифференцированный зачет является результатом набранных студентом на протяжении семестра баллов; при необходимости повышения баллов студент может ответить на дополнительные вопросы в письменном виде (не более 20 баллов);

- при необходимости, предусматривается увеличение времени для подготовки ответа;

- процедура проведения дифференцированного зачета для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

## **11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (выдают для студентов, находящихся на индивидуальном графике, а также студентов, желающих повысить балл)**

К индивидуальным заданиям отнесено выполнение домашней контрольной работы и (или) расчетно-графической работы в соответствии с методическими указаниями для самостоятельной работы студентов, написание научных работ на конференции и др. виды работ по темам курса.

**Индивидуальные задания** отображают содержание дисциплины и соответствуют ее структуре (содержательным модулям и входящим в них темам, их логической последовательности).

Индивидуальные задания предполагают знание принципов, содержания, понятийного аппарата – глоссария дисциплины и, вместе с тем, использование эвристического потенциала мышления.

Индивидуальные задания имеют комплексный характер и включают в себя:

- теоретические вопросы,
- задачи;
- определения – дефиниции базовых понятий с выделением их значения.

### **1 Семестр**

**1. РГР №1.** 1) Построить линию пересечения двух треугольников ABC и DKE Построить треугольную пирамиду, ребро SA которой есть высота заданного размера. (Формат А3).

2) Способом плоскопараллельного перемещение построить натуральную величину треугольника ABC, угол наклона его к горизонтальной плоскости проекций и определить расстояние от точки D к плоскости треугольника. (Формат А3).

3) Построить линию сечения трехгранной призмы с треугольной пирамидой. (Формат А3).

4) Построить развертки пирамиды и призмы с нанесением линии сечения. (Формат А3).

**РГР №2.** 1) Построить линию сечения конусу плоскостью общего положения. Построить линию сечения конусу и цилиндра. (Формат А3).

2) Построить развертки конусу и цилиндра с нанесением линии сечения. (Формат А3).

3) Построить линию сечения тела обращения и цилиндра методом концентрических сфер. (Формат А3).

4) Построить линию пересечения конусу и тора методом эксцентричных сфер. (Формат А3)

**РГР № 3.** 1) В соответствии с требованиями стандартов начертить изображения заданных деталей (Формат А3).

2) По аксонометрическому изображению построить три вида. (Формат А3).

3) По двум видам построить третий и аксонометрическое изображение. (Формат А3).

4) Построить фронтальной, горизонтальный и профильный разрезы предмета. (Формат А3).

### **2 Семестр**

1. История и перспективы развития компьютерной графики.

2. Некоторые способы построения кривой Вивиани.

3. Использование системы AutoCAD для развязки конструктивных задач.

4. Оформление чертежа в пространстве листа.

5. Использование слоев при построении чертежа.

6. Построение лекальных кривых.

7. Использование команды Полилиния для построения кривых линий.

## 12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Календарно-тематический план,
2. Конспект лекций по начертательной геометрии,
  - Стеблянко В.Г. Начертательная геометрия. Конспект лекций. - Донецк: ДонНУЭТ, 2012 – 184с.
3. Методические указания по выполнению РГР:
  - Стеблянко В.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Методические указания и контрольные задания. Часть 1. - Донецк: ДонНУЭТ, 2003 – 30с.
  - Стеблянко В.Г. Тесты по проверки знаний студентов из курса “Начертательная геометрия” – Донецк: ДонНУЭТ, 2004 – 26с.
  - Стеблянко В.Г. Начертательная геометрия. Указания относительно модульного изучения курса. - Донецк: ДонНУЭТ, 2004 – 9с.
  - Стеблянко В.Г. Геометрический черчение . - Донецк: ДонНУЭТ, 2004 – 26с.
  - Стеблянко В.Г. Проекционное черчение. - Донецк: ДонНУЭТ, 2004 – 50с.
  - Заремба П.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. Часть III. - Донецк: ДонНУЭТ, 2001 – 60с.
4. Комплект задач для выполнения содержательных модулей,
5. Экзаменационные вопросы,
6. Экзаменационные билеты,
7. Наглядные материалы (плакаты и модели),
8. Учебная литература:
  - Гордон В.О. Курс начертательной геометрии: учебное пособие / В.О.Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский; под ред. Ю.Б. Иванова. - 23-е изд. - М.: Наука. гл. ред. физ.-мат. лит., 2002. - 272 с.
  - Новичихина Л.И.: Справочник по техническому черчению / Л.И. Новичихина – 3-е изд. стереотип. - Мн.: Книжный Дом, 2008. - 320 с., ил.
  - Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике: учеб. пособ. для студ. техн. спец. вузов/ А.А. Чекмарев – 3-е изд., стер. - М.: . Изд. Центр «Академия», 2008. - 128 с.

## 13. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по учебной дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения\*

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
Проект	25	25
Расчетно-графическая работа	35	35
Творческое задание	40	40
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Зачет</i>	<i>100</i>
<b><i>Итого за семестр</i></b>		<b><i>100</i></b>

\* в соответствии с утвержденными оценочными материалами по учебной дисциплине

Система оценивания по учебной дисциплине на заочной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
Проект	25	25
Расчетно-графическая работа	35	35
Творческое задание	40	40
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Зачет</i>	<i>100</i>
<b><i>Итого за семестр</i></b>	<b><i>100</i></b>	

В результате изучения дисциплины «Инженерная графика. Компьютерная графика» проводится дифференцированный зачет.

Текущий контроль знаний осуществляется путем выполнения модульных заданий:

Смысловой модуль 1. Проекция точки и прямой. Изображение отрезков прямых на комплексном чертеже.

Смысловой модуль 2. Плоскость. Способы преобразования проекций. Многогранники. Кривые поверхности.

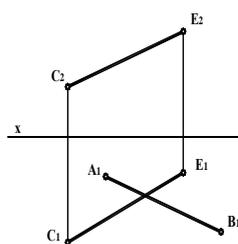
Смысловой модуль 3. Правила оформления чертежей. Сопряжения. Виды. Аксонометрические изображения. Простые разрезы.

Каждое модульное задание содержит 20 вариантов.

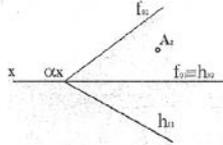
Ниже приводятся по одному примеру модульных заданий.

Примеры модульных заданий

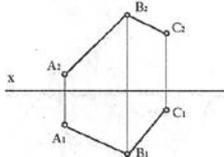
1. Что такое биссекторные плоскости? Какими свойствами обладают точки расположенные в биссекторных плоскостях?
1. Построить горизонтальную и фронтальную проекцию точки по заданным координатам  $A(30, -15, 0)$  и определить ее положение в пространстве.
2. Построить три проекции отрезка  $BC$  по координатам его концов:  $B(40, 15, 30)$  и  $C(10, 15, 15)$ . Определить его положение в пространстве.
3. Построить горизонтальную проекцию отрезка  $AB$ , параллельного горизонтальной плоскости проекций и пересекающего отрезок  $CE$ .



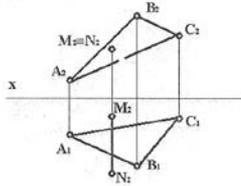
1. Как расположены следы профильно-проецирующей прямой? Как расположена профильно-проецирующая плоскость относительно оси  $OX$ ?
2. Построить горизонтальную проекцию точки  $A$ , лежащей в плоскости  $\alpha$ , заданной следами.



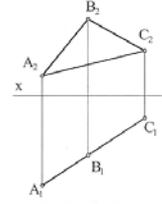
3. Определить угол наклона плоскости, заданной двумя пересекающимися прямыми  $AB$  и  $BC$  к горизонтальной плоскости проекции.



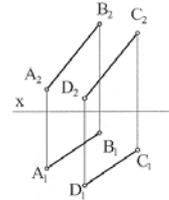
4. Найти точку пересечения прямой  $MN$  с плоскостью заданной треугольником  $ABC$ .



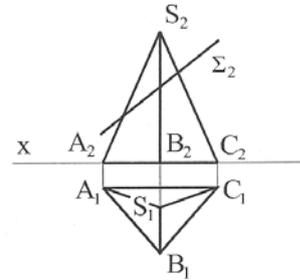
1. Сформулировать суть способа вращения вокруг проецирующих прямых. Что такое плоскость вращения точки и как она располагается относительно оси вращения?
2. Определить натуральную величину треугольника  $ABC$  с помощью способа плоскопараллельного переноса.



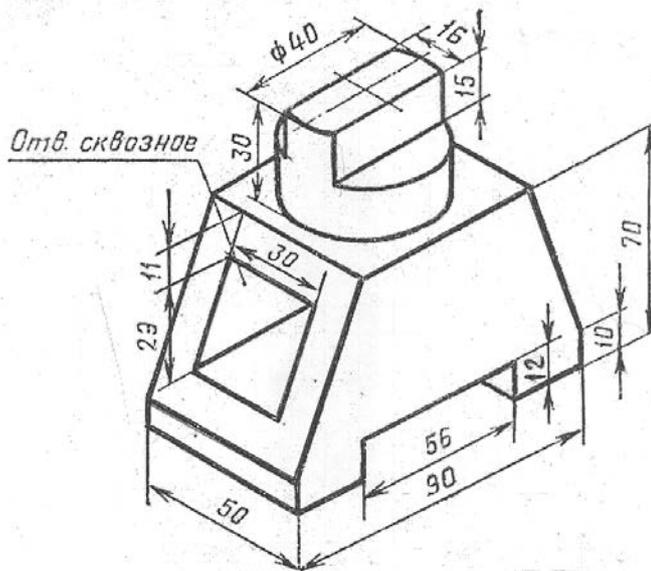
3. Определить расстояние между параллельными прямыми. Задачу решить способом замены плоскостей проекций.



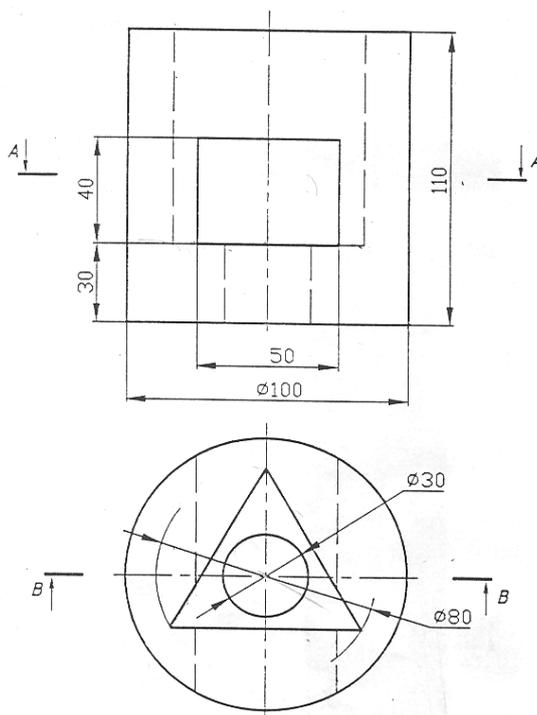
4. Построить проекции сечения пирамиды плоскостью и развертку боковой поверхности с нанесением линий сечения.



По наглядному изображению построить три вида.



Построить вид слева и горизонтальный, фронтальный и профильный разрезы.

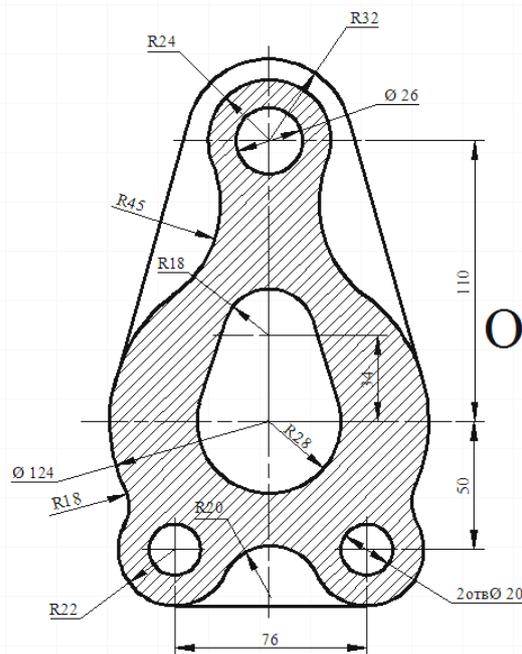
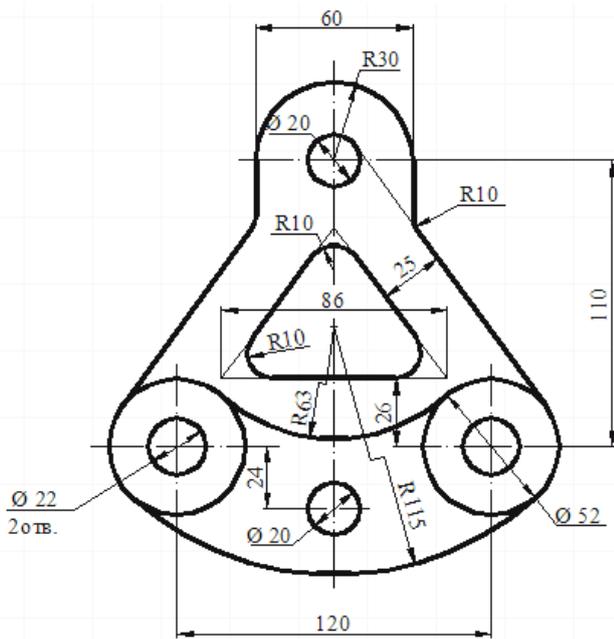


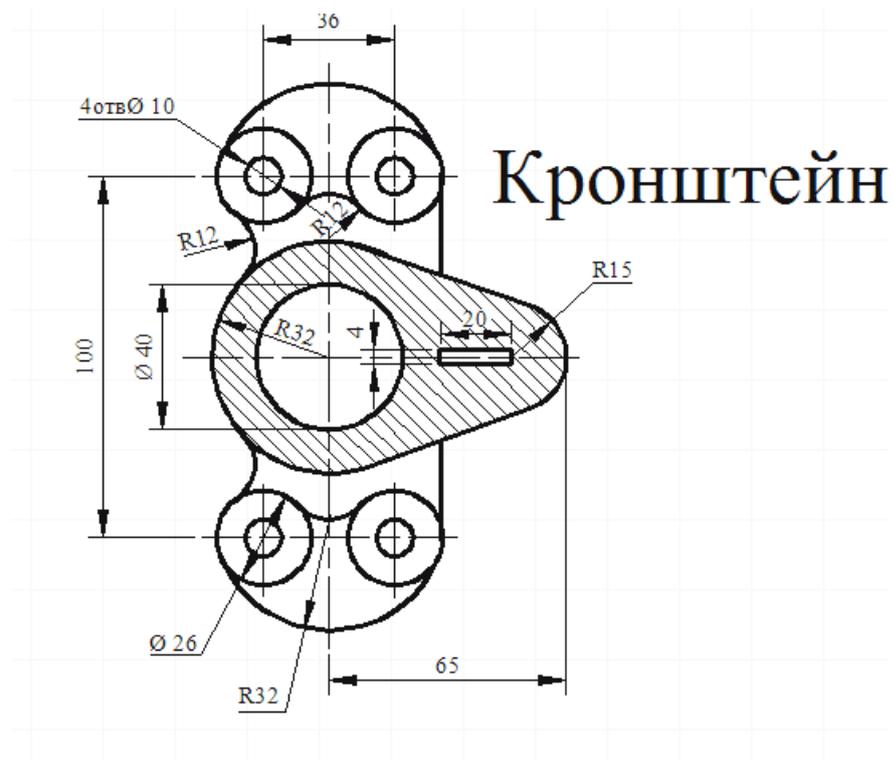
Смысловый модуль 4 Выполнение чертежа детали с криволинейным контуром.

Смысловый модуль 5 Построение видов

Смысловый модуль 6 Построение простых размеров

Каждое модульное задание содержит 20 вариантов. Ниже приводятся по одному примеру модульных заданий





**14. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ**  
Зачёт (1 семестр)

Текущее тестирование и самостоятельная работа											Сумма, балл
Смысловой модуль № 1		Смысловой модуль № 2				Смысловой модуль № 3					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T78	T9	T10	T11	
10	10	5	10	10	10	5	10	10	10	10	100

Зачёт (2 семестр)

Текущее тестирование и самостоятельная работа											Сумма, балл
Смысловой модуль №1				Смысловой модуль №2				Смысловой модуль №3			
T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	
5	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	100

Примечание. T1, T2, ... T9 – номера тем соответствующих смысловых модулей

**Государственная шкала оценивания  
академической успеваемости**

<b>Сумма баллов за все виды учебной деятельности</b>	<b>По государственной шкале</b>	<b>Определение</b>
60-100	«зачтено»	Правильно выполненные задания учебной дисциплины. Может быть незначительное количество ошибок.
0-59	«не зачтено»	Неудовлетворительно, с возможностью повторной аттестации

## 15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Курс лекций по дисциплине «Инженерная графика. Компьютерная графика» для студентов направлений подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», профиль Технологии в ресторанном хозяйстве, образовательный уровень - бакалавр очной и заочной форм обучения Севаторов Н.Н.– Донецк: ДонНУЭТ, 2016. – 70с.
2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для вузов / А.А. Чекмарев. – 10-е изд., стереотип. – М. : Высшая школа, 2008. – 382 с. : ил.
3. Кириллова, Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — 978-5-7996-1625-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68435.html>

### Дополнительная

1. Гордон В.О. Курс начертательной геометры: учебное пособие / В.О.Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский; под ред. Ю.Б. Иванова. - 23-е изд. - М.: Наука. гл. ред. физ.-мат. лит., 2002. - 272 с.
2. Гордон В.О., Иванов Ю.Б., Солнцева Т.Е. Сборник задач по курсу начертательной геометрии: Учеб. пособие для вузов / Под ред. Ю.Б.Иванова. – 7-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2002. – 320 с.: ил.
3. Антонович Є.А., Васишин Я.В., Шпільчак В.А. Креслення: Навч.Посібник / За ред. Є.А.Антоновича. -Львів: Мир, 2006. - 512 с.
4. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике: учеб. пособ. для студ. техн.. спец. вузов/ А.А. Чекмарев – 3-е изд., стер. - М.: . Изд. Центр «Академия», 2008. - 128 с.
5. Стеблянко В.Г. Начертательная геометрия. Конспект лекций. - Донецк: ДонНУЭТ, 2012 – 184с.
6. Новичихина Л.И.: Справочник по техническому черчению / Л.И. Новичихина – 3-е изд. стереотип. - Мн.: Книжный Дом, 2008. - 320 с., ил.
7. Стеблянко В.Г.Сборник задач по начертательной геометрии: Учеб, пособ. для студ. всехформ обучения спец. 6.090221 «Оборудование перерабатывающих и пищевыхпроизводств» / В.Г. Стеблянко, И.В. Жданов. — Донецк: ДонГУЭТ, 2006. —111 с.
8. Использование системы КОМПАС-3D для конструирования сборочных чертежей узлов [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. С. В. Кузьменко, В. В. Шередекин, А. А. Заболотная. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 39 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72827.html>
9. Стеблянко, В. Г. Компьютерная графика. Основы AutoCAD [Текст] : учеб. пособие для студ. спец. 7.090221 "Оборуд. перераб. и пищ. пр-в" и 7.091711 "Технология питания" всех форм обучения / В. Г. Стеблянко, А. А. Аксютин ; ДонГУЭТ им. Михаила Туган-Барановского, Каф. общинж. дисц. - Донецк, 2004. - 139с.

10. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Борсяков, В. В. Ткач, С. В. Макеев, Е. С. Бунин ; под ред. А. С. Борсяков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 56 с. — 978-5-00032-190-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64402.html>

### Электронные ресурсы

1. Лазарев, С. И. Инженерная графика. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Лазарев, В. И. Кочетов, С. А. Вязовов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 81 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64088.html>

2. Стеблянко, В. Г. Твердотельное моделирование в системе AutoCAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. всех форм обучения спец. 6.090221 "Оборуд. перераб. и пищ. пр-в" / В.Г. Стеблянко, И.В. Жданов ; ДонГУЭТ им. М.Туган-Барановского, каф. общ.инж. дисц. - Донецк, 2007. - 1 опт. диск. - Систем. требования: ПК с процессором; MS Windows 2000. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публ. 2007. - Локал. компьютер. сеть НБ ДОННУЭТ

3. Михайленко, В. Е. Инженерная графика [Текст] : учеб. для студентов вузов / В. Е. Михайленко, А. М. Пономарев ; под ред. А. С. Мнышенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Киев : Выща шк., 1990. - 303 с. - ISBN 5-11-001337-3

4. Сукманов, В. А. Инженерная графика [Текст] : учеб. пособие : рекоменд. М-вом образования и науки для студентов высш. учеб. заведений / В. А. Сукманов, В. А. Хомичук и Н. Н. Севаторов ; М-во образования и науки Украины, Донец. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского, Каф. общ.инж. дисциплин. - Донецк : ДонГУЭТ, 2004. - 294 с. - Библиогр.: с. 288-289. - ISBN 966-7634-71-X

## 16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999- ]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем. требования: ПК с процессором ; Windows ; транспорт. протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft ; мышь. – Загл. с экрана.

2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«Ай Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. – Загл. с экрана.

3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон. б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон. текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- .– Режим доступа : <https://elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru>. – Загл. с экрана.

5. Национальная Электронная Библиотека.

6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон. б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа : <https://polpred.com>. – Загл. с экрана.

7. Book on lime : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа : <https://bookonlime.ru>. – Загл. с экрана.

8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». – Электрон. текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим доступа : <https://biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.

9. Бизнес+Закон [Электронный ресурс] : Агрегатор правовой информации / [Информационно-правовая платформа]. – Электрон. текстовые дан. – [Донецк, 2020-]. – Режим доступа : <https://bz-plus.ru>. – Загл. с экрана.

10. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999- ]. – Режим доступа: <http://catalog.donnuet.education> – Загл. с экрана.

## **17. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Аудитория 3531 - Столы чертежные, учебные модели, плакаты и планшеты, машиностроительные узлы и детали.

2. Компьютерный класс (аудитория 3331) оборудован мультимедийным проектором и экраном. В аудитории размещены 28 компьютеров.

**18. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	Севаторов Николай Николаевич	Должность- доцент; ученая степень – кандидат технических наук; ученое звание - доцент	Высшее, оборудование перерабатывающих и пищевых производств, специалист по инженерной механике, диплом кандидата наук ДК № 061638 от 06.10.2010г.	<p>1. Удостоверение о повышении квалификации № 612400025527 от 24.09.2022г. «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение». ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", Ростов-на-Дону, 8.09-10.09.2022, 24 часа</p> <p>2. Удостоверение о повышении квалификации № 317371 от 23.11.2022г. «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы» г. Казань, КНИИТУ, 08.11-23.11.2022, 36 часов.</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации №612400031827 от 09.06.2023 г. «Организационно-методические аспекты разработки и реализации программ высшего образования по направлениям подготовки Промышленная экология и биотехнологии». ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", Ростов-на-Дону, 06.06 - 09.06.2023, 36 часов</p> <p>4. ФГБУ "Федеральный институт промышленной собственности", Москва. Оформление заявки на изобретение в области IT технологий. Сертификат №С-2024-00033, 07.03.2024</p> <p>5. ФГБОУ ВО "Тюменский государственный университет", Тюмень. Методика антикоррупционного</p>

				просвещения и воспитания в организациях высшего образования (для педагогических работников). Удостоверение о ПК №7220324005653, 28.09.2024
--	--	--	--	--