



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Омский государственный педагогический университет»

(ФГБОУ ВО «ОмГПУ»)



«Утверждаю»

Проректор по УР

Д.В. Щербачков /

(подпись)

2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Моделирование и конструирование в проектной графике»**

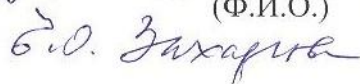
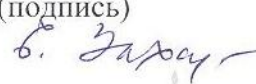
**Составитель (и):**

доцент кафедры ТиМПТ Репи О.А. /  
(Ф.И.О.) уч. степ., уч. звание, должность)

  
(подпись)

**Согласовано:**

к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТиМПТ  
(Ф.И.О.) (подпись)

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель обучения: Развитие пространственного мышления, читать технические рисунки, эскизы, чертежи, правильно оформлять графические документы.

### **Задачи курса:**

- развить абстрактное и логическое мышление бакалавра;
- развитие образного мышления студентов и знакомство их с процессом проектирования, осуществляемого средствами графики;
- научить студентов качественно выполнять чертежи, правильно организовывать рабочее место, рационально применять чертёжные и измерительные инструменты;
- содействовать развитию способности использования возможностей графической среды для проектирования и реализации образовательных технологий при решении профессиональных задач

### 1.2. Ожидаемые результаты:

#### **знать:**

- образовательную литературу по инженерной графике;
- основные примитивы плоскостного и объёмного построения, системы координат, вспомогательные инструменты построения чертежей;
- алгоритмы построения чертежей;
- знать стандарты ЕСКД.

#### **уметь:**

- получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях;
- решать задачи средствами графики;
- читать чертежи и техническую документацию.

#### **владеть:**

- грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога;
- графической и политехнической грамотностью;
- пространственным и логическим мышлением;
- базовыми элементами эстетической и графической культуры.

1.3. Контингент: Студенты 1-го курса

1.4. Трудоёмкость: 72 часа

1.5. Форма обучения: Очная

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план программы дополнительного образования

Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, ч	Всего ауд.ч	Аудиторные занятия, ч			СРС ч
			лекции	Лабораторн. работы	Практич. и семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6	7
Проецирование	6	4	2		2	2
Лекальные кривые	6	4	2		2	2
Проекции геометрических тел	10	6	2		4	4
Развёртки поверхностей	8	4	2		2	4
Моделирование по чертежу	6	2			2	4
Построение видов чертежа по представленным моделям	12	6	2		4	6
Построение аксонометрических проекций	12	6	2		4	6
Техническое рисование в проектной графике	10	2			2	8
Итоговая аттестация: зачёт		2			2	
Итого	72	36	12		24	36

2.2. Занятия проходят с 05.11.14.- 30.12.14. Недельная нагрузка: 4 часа

2.3. Рабочая программа дисциплины Моделирование и конструирование в проектной графике

#### **Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение (30ч).**

##### **Тема 1.1 Проецирование (6 ч).**

Виды проецирования. Комплексный чертёж. Эпюр Госпара Монжа. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Проецирование отрезка на три плоскости проекций.

##### **Тема 1.2 Лекальные кривые (6 ч).**

Спираль Архимеда. Эвольвента. Циклоидальные кривые: циклоида, эпициклоида гипоциклоида.

##### **Тема 1.3 Проекция геометрических тел (10ч).**

Проекция призм, пирамид, цилиндров, конусов, шара. Комплексные чертежи группы геометрических тел моделей.

### **Тема 1.4 Развёртки поверхностей (8ч.)**

Сечение призмы плоскостью, цилиндра, пирамиды, прямого кругового конуса, развёртка сферической поверхности.

## **Раздел 2. Машиностроительное черчение (40ч).**

### **Тема 2.1 Моделирование по чертежу (6ч.).**

Создание моделей из бумаги, пластилина, глины по чертежу

**Тема 2.2 Построение видов чертежа по представленным моделям (12ч.).** Основные, дополнительные и местные виды.

### **Тема 2.3 Построение аксонометрических проекций (12ч.)**

Построение плоских геометрических форм по осям. Три правила построения аксонометрических проекций.

### **Тема 2.4 Техническое рисование в проектной графике (10ч.)**

Правила технического рисования. Материалы для выполнения технического рисунка. Перспектива: линейная, угловая.

Перечень лабораторных работ и практических (семинарских) занятий

#### **Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение**

№ темы	Наименование лабораторных работ	Наименование практических (семинарских) занятий
1.1		Построение проекций точек в 1 и 2 четверти и комплексных чертежей
1.2		Построение спирали Архимеда на формате А4
1.3		Проекция призм, пирамид, цилиндров, конусов.
1.3		Комплексные чертежи группы геометрических тел моделей.
1.4		Построение развёрток и конструирование из бумаги

#### **Раздел 2. Машиностроительное черчение**

№ темы	Наименование лабораторных работ	Наименование практических (семинарских) занятий
2.1		Моделирование по чертежу. Работа с пластилином, глиной.
2.2		Основные виды
2.2		Дополнительные и местные виды.
2.3		Построение прямоугольной изометрической проекции детали
2.3		Построение косоугольной диметрической проекции детали

2.4	Техническое рисование деталей
-----	-------------------------------

### Виды самостоятельной работы слушателей (СРС)

№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, ч.
	1. Построение проекций точек в 3 и 4 четверти и комплексных чертежей	2
2.	Циклоидальные кривые: циклоида	2
3.	Проекция шара	4
4.	Комплексный чертёж группы геометрических тел моделей.	2
5.	Конструирование развёрток (4-5 видов)	4
6.	Моделирование по чертежу: достроить недостающие линии чертежа (работа по карточкам)	2
7.	Лепка объёмных деталей из пластилина, глины, замазки	2
8.	Построение чертежей с применением дополнительных и местных видов	6
9.	Изготовление объёмной формы детали из бумаги	6
10.	Техническое рисование группы деталей	8

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия: для проведения занятий необходим кабинет с классной доской, учебные столы, набор чертёжных инструментов: циркуль, угольники для работы мелом на доске. Для студентов нужны чертёжная бумага формат А3, готовальня, ножницы, карандаш ТМ или НВ, линейка, угольники, пластилин, глина,

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

#### Основная литература:

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учеб. для студ. немашиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2007. - 381 с.: ил. - (Общетеchnические дисциплины). - Библиогр.: с.370. -Предм. указ.: с.371-374. - ISBN 978-5-06-005343-2 : 293.00 р.

#### Дополнительная литература:

1. Винокурова, Г.Ф., Степанов Б.Л. Начертательная геометрия. Инженерная графика: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – 306 с., ил.

2. Гордон В.О., Семенцов – Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии. Учебное пособие для ВТУЗов – М.: Наука, 2000. – 272 с., ил.

3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. Учебник для ВТУЗов – М. Высш. шк., 2000. – 422 с., ил.

4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-5–е издание, стер. – М.: Высш. шк., 2004.- 493 с.: ил.

5. Чекмарев А.А. Инженерная графика: Учебник для вузов. – 9-е изд., перераб.и доп.- М.: Высш. шк., 2007.- 382 с., ил.

3.3. Занятия по дополнительному образованию будет проводить доцент кафедры ТиМПТ факультета МИФиТ Репп Ольга Александровна.

#### **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Форма аттестации: зачёт, допуском к зачёту служат графические работы и модели, изготовленные обучающимися.

Вопросы к зачёту:

1. Виды проецирования: центральное, параллельное, ортогональное.
2. Эпюр и комплексный чертёж.
3. Проецирование точки на две плоскости проекций.
4. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций.
5. Лекальные кривые.
6. Проекция призм, пирамид, цилиндров.
7. Проекция конусов, шара.
8. Развёртки поверхностей.
9. Система расположения видов на чертежах.
10. Дополнительные и местные виды.
11. Правила выполнения аксонометрических проекций.
12. Правила выполнения технического рисунка.

#### **5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ**

**Репп О.А.**, доцент кафедры ТиМПП

