

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.12 Инженерная графика

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация)
“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.12 Инженерная графика» являются:

- повышение общей и технической культуры;
- приобретение теоретических знаний в области инженерной графики;
- формирование практических навыков, по выполнению и чтению машиностроительных чертежей, а также схем различного назначения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.12 Инженерная графика» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.12 Инженерная графика» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Теория вероятностей и математическая статистика
ОПК-2	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Вычислительная математика
	Компьютерная графика
ОПК-2	3D-моделирование

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Этап 1: - виды программных средств для использования в научных исследованиях, проектно - конструкторской деятельности, управления процессами; Этап 2: - общие принципы работы программных средств для реше-	Этап 1: - определять категорию программных продуктов, с помощью которой поставленная задача может быть решена; Этап 2: - обосновывать проектные решения по структуре объекта и его компонентов на стадии технического проектирования;	Этап 1: - навыками работы с различными прикладными программами инженерной графики; Этап 2: - навыками поиска информации для освоения программных продуктов, необходимых для решения практиче-

	<p>ния практических задач.</p>	<p>- работать с современным прикладным программным обеспечением, включая программы инженерной графики.</p>	<p>ских задач; навыками работы с типовыми и специализированными программными продуктами.</p>
<p>ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Этап 1: стандарты Единой системы программной документации; Этап 2: основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий.</p>	<p>Этап 1: ставить схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным); Этап 2: решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным)</p>	<p>Этап 1: методами и средствами разработки и оформления технической документации; Этап 2: методами описания схем баз данных; методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.12 Инженерная графика» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 2	
				КР	СР
1	2	3	4	3	4
1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	18		18	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		80		80
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		30		30
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		30		30
11	Промежуточная аттестация	4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации			экзамен	
13	Всего	40	140	40	140

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Метод проекций	2	4		4			x	20	8	8	x	ПК-3, ОПК-2
1.1	Тема 1 Проецирование отрезка прямой линии.		2		2			x	10	4	4	x	ПК-3, ОПК-2
1.2	Тема 2 Плоскость. Пересечение плоскостей.		2		2			x	10	4	4	x	ПК-3, ОПК-2
2.	Раздел 2 Проекционное черчение.	2	6		6			x	30	10	10	x	ПК-3, ОПК-2
2.1	Тема 3 Аксонметрические построения.		2		2			x	10	3	2	x	ПК-3, ОПК-2
2.2	Тема 4 Геометрические построения		2		2			x	10	3	3	x	ПК-3, ОПК-2
2.3	Тема 5 Способы соединения деталей		2		2			x	10	4	5	x	ПК-3, ОПК-2
3.	Раздел 3	2	8		8			x	30	12	12	x	ПК-3,

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Схемы электрические принципиальные в инженерной графике												ОПК-2
3.1	Тема 6 Требования к выполнению и оформлению электрических принципиальных схем		2		2				10	4	4		ПК-3, ОПК-2
3.2	Тема 7 Требования к выполнению и оформлению перечней элементов к схемам электрическим принципиальным		2		2				10	4	4		ПК-3, ОПК-2
3.3	Тема 8 Позиционные обозначения элементов на схемах		4		4				10	4	4		ПК-3, ОПК-2
4.	Контактная работа	2	18		18							4	
5.	Самостоятельная работа	2							80	30	30		
6.	Объем дисциплины в семестре	2	18		18				80	30	30	4	
7.	Всего по дисциплине	2	18		18				80	30	30	4	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Проецирование отрезка прямой линии	2
Л-2	Плоскость. Пересечение плоскостей	2
Л-3	АксонOMETрические построения	2
Л-4	Геометрические построения	2
Л-5	Способы соединения деталей	2
Л-6	Требования к выполнению и оформлению электрических принципиальных схем	2
Л-7	Требования к выполнению и оформлению перечней элементов к схемам электрическим принципиальным	2
Л-8, 9	Позиционные обозначения элементов на схемах	4
Итого по дисциплине		18

5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Проецирование отрезка прямой линии	2
ПЗ-2	Плоскость. Пересечение плоскостей	2
ПЗ-3	АксонOMETрические построения	2
ПЗ-4	Геометрические построения	2
ПЗ-5	Способы соединения деталей	2
ПЗ-6	Требования к выполнению и оформлению электрических принципиальных схем	2
ПЗ-7	Требования к выполнению и оформлению перечней элементов к схемам электрическим принципиальным	2
ПЗ-8, 9	Позиционные обозначения элементов на схемах	4
Итого по дисциплине		18

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

1. Графическая работа №1. Построить наглядное изображение и комплексный чертеж точек А и В. Определить положение точек относительно плоскостей проекций.

2. Графическая работа №2. По заданным координатам концов отрезка АВ построить его наглядное изображение и комплексный чертеж. Определить положение отрезка относительно плоскостей проекций

3. Графическая работа №3. АксонOMETрические построения

4. Графическая работа №4. Построить третью проекцию модели по двум заданным

5. Графическая работа №5. Выполнить чертежи двух стандартных крепежных деталей по их действительным размерам

6. Графическая работа №6. Электрическая принципиальная схема
 7. Графическая работа №7. Чертежи гибридных интегральных схем
 8. Графическая работа №8. Печатный узел в модульном исполнении
 9. Графическая работа №9. Сборочный чертеж электронного блока

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Проецирование отрезка прямой линии	Точка в четверти и октанте. Деление отрезка прямой в данном отношении.	4
3.	Плоскость. Пересечение плоскостей	Прямые особого положения в плоскости – главные линии плоскости.	4
4	АксонOMETрические построения	Построение проекций многогранников. Система расположения изображений на технических чертежах.	3
5	Геометрические построения	Прямоугольные диметрические проекции.	3
6	Способы соединения деталей	ГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы.	4
7	Требования к выполнению и оформлению электрических принципиальных схем	Размеры и шрифты используемые при вычерчивании схем электрических принципиальных.	4
8	Требования к выполнению и оформлению перечней элементов к схемам электрическим принципиальным	Особенности оформления перечней элементов к схемам электрическим принципиальным.	4
9	Позиционные обозначения элементов на схемах	Особенности позиционных обозначений элементов на схемах.	4
Итого по дисциплине			30

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Сорокин Н. П. Ольшевский Е. Д. Заикина А. Н. Шибанова Е. И. Инженерная графика Учебник: Издательство Лань. 2011-400с.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Костикова Е.В. Теоретические основы инженерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костикова Е.В., Симонова М.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара:

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
3. КОМПАС-3D

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа проектором, компьютером, учебной доской.

Занятия семинарского типа (практические занятия) проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Разработал(и):

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'O.Ya. Nabokina', is written over a horizontal line.

О.Я. Набокина