

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.15 Начертательная геометрия»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
(код и наименование направления подготовки)

Промышленная электроника

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

наименование кафедры

протокол № 7 от "18" 02 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

наименование кафедры

подпись

О.Н. Шевченко

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Е.А. Ваншина

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

О.В. Худорожков

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

О.Н. Шевченко

№ регистрации 32183

© Ваншина Е.А., 2016

© ОГУ, 2016

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний теоретических основ построения проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур;
- последующее применение обучающимися полученных навыков в практике выполнения технических чертежей.

Задачи:

- приобретение обучающимися знаний в области теоретических основ начертательной геометрии как теоретической базы для изучения последующих дисциплин профессионального цикла;
- приобретение обучающимися навыков реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических заданий, курсовой работы и закреплении соответствующих компетенций.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.13 Основы автоматизации проектирования радиоэлектронной аппаратуры, Б.1.В.ОД.15 Инженерная и компьютерная графика, Б.1.В.ДВ.5.1 Основы проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры, Б.1.В.ДВ.5.2 Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронной аппаратуры, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: теоретические основы построения проекционного чертежа Уметь: строить графические модели пространственных фигур, решать задачи методами начертательной геометрии. Владеть: навыками графических построений объектов	ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,5	35,5
Лекции (Л)	18	18

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - самостоятельное изучение частей разделов 1, 2; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	72,5 +	72,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Конструктивное отображение пространства	45	6	8		31
2	Поверхности	63	12	8		43
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Конструктивное отображение пространства: Введение. Обобщенные методы проецирования. Комплексный чертеж. Чертежи точек, прямых, плоскостей. Взаимное положение прямых, плоскостей. Аксонометрические проекции.

2 Поверхности: Способы задания на чертеже. Пересечение поверхности плоскостью. Метод сфер, метод плоскостей.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	1	Чертежи точек и отрезков прямых. Взаимное расположение прямых. Моделирование плоскости на комплексном чертеже. Взаимное расположение плоскостей в пространстве.	4
3, 4, 5	2	Моделирование поверхности на комплексном чертеже. Пересечение поверхностей	6
6	1	Решение позиционных задач на комплексном чертеже	2
7	1	Решение метрических задач на комплексном чертеже	2
8	2	Приближенное построение разверток поверхностей	2
		Итого:	16

4.4 Курсовая работа (1 семестр)

Пересечение поверхностей (по вариантам).

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Горельская, Л.В. Начертательная геометрия [Текст] : учебное пособие по курсу «Начертательная геометрия». 4-е изд., перераб. и доп. / Л.В. Горельская, А.В. Кострюков, С.И. Павлов; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2011. – 122 с.
2. Горельская Л.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу «Начертательная геометрия» / Л.В. Горельская, А.В. Кострюков, С.И. Павлов. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург : ИПК ОГУ, 2011. – Режим доступа: <http://artlib.osu.ru>
3. Кострюков, А.В. Начертательная геометрия. Практикум (сборник заданий) [Текст] : учебное пособие по курсу «Начертательная геометрия» /А.В. Кострюков, Ю.В. Семагина; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2010. – 106 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Ваншина, Е.А. Пересечение поверхностей [Текст] : учебное пособие / Е.А. Ваншина; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2015. – 98 с.
2. Ваншина, Е. А. Пересечение поверхностей [Электронный ресурс] : методические указания / Е.А. Ваншина, А.В. Кострюков; Оренбург. гос. ун-т. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург : ОГУ, 2016. – Режим доступа: <http://artlib.osu.ru>
3. Гушин, Л.Я. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебно-методическое пособие / Л.Я. Гушин, Е.А. Ваншина; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2007. – 291 с.

5.3 Периодические издания

1. Справочник. Инженерный журнал : журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2016.
2. САПР и графика : журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <https://window.edu.ru> - информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам", предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования;
2. <https://biblioclub.ru> - ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - это электронная библиотека, обеспечивает доступ к материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений;
3. <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Начертательная геометрия».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Все аудитории оснащены комплектами ученической мебели, досками, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, для самостоятельной и курсовой работы оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.