

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.18 Инженерная графика»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

наименование кафедры

протокол № 7 от "10" 02 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

наименование кафедры

подпись

О.Н. Шевченко

расшифровка подписи

Исполнители:

зав.каф, доцент

должность

подпись

О.Н. Шевченко

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

Подготовка к овладению различными видами проектно-конструкторской деятельности

**Задачи:**

- приобретение знаний в области теоретических основ инженерной графики;
- овладение способами формирования ортогональных и наглядных изображений сложных технических форм;
- освоение методов реализации теоретических знаний на практике при выполнении практических заданий.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.26 Системы автоматизированного проектирования, Б.1.В.ОД.2 Проектирование предприятий*

## 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
<b>Знать :</b> приемы работы с предметной литературой <b>Уметь:</b> самостоятельно изучать материал предметной области <b>Владеть:</b> приемами подготовки к выполнению самостоятельной работы по инженерной графике	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию
<b>Знать:</b> основные графические редакторы <b>Уметь:</b> осуществлять поиск информации по предметной области <b>Владеть:</b> приемами поиска информации и представления её в графическом формате с использованием информационных технологий	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
<b>Знать:</b> конструкторскую документацию, правила выполнения чертежей. <b>Уметь:</b> выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей машин, читать и выполнять сборочные чертежи изделий. <b>Владеть:</b> способами графического представления объектов, техникой и принципами оформления и чтения чертежей.	ПК-23 способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техпереворужению существующих производств

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>13,5</b>	<b>13,5</b>
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение контрольной работы (КонтрР); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - самостоятельное изучение разделов : Развертки поверхностей, неразъемные соединения, нанесение размеров; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю	<b>130,5</b> +	<b>130,5</b>
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Конструктивное отображение пространства	15	1		2	12
	Поверхности	24	1		1	22
	Конструкторская документация	32	1		1	30
	Рабочие чертежи деталей	39	1		2	36
	Сборочный чертеж	34	-		2	32
	Итого:	144	4		8	132
	Всего:	144	4		8	132

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 Конструктивное отображение пространства:** Введение. Обобщенные методы проецирования. Комплексный чертёж. Чертежи точек, прямых, плоскостей. Взаимное положение прямых, плоскостей.

**2 Поверхности:** Способы задания на чертеже. Пересечение поверхности плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Метод сфер, метод плоскостей.

**3 Конструкторская документация:** Изображения. Форматы, масштабы, линии чертежа, изображение материалов в сечении. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей, надписи, обозначения, нанесение размеров на чертеже. Изображения.

**4 Рабочие чертежи деталей:** Эскизирование деталей машин с натуры. Изображение и обозначение резьбы. Аксонометрические проекции деталей.

**5 Сборочный чертёж:** Соединения деталей. Изображение сборочных единиц. Составление сборочного чертежа и спецификации.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
	1	Пересечение плоскостей	2
	2	Пересечение многогранников	2
	3	Разрезы. Аксонометрия	2
	4	Рабочие чертежи деталей	2
		Итого:	8

### 4.4 Контрольная работа (1 семестр)

Контрольная работа включает задания по темам:

Пересечение поверхности плоскостью (многогранник, поверхность вращения)

Пересечение поверхностей. Метод секущих сфер.

Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей.

Аксонометрические проекции.

Виды. Основные, дополнительные, местные. Расположение, обозначение.

Разрезы. Классификация, обозначение. Штриховка.

Сечения. Классификация, правила обозначения.

Резьба. Изображение, нанесение размеров. Резьбовые соединения

Сборочный чертеж. Условности и упрощения. Документация.

### 5.1 Основная литература

1 Чекмарев А. А. Инженерная графика (машиностроительное черчение) [Электронный ресурс]: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 396 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=395430>

2 Фролов С. А. Начертательная геометрия: [Электронный ресурс] Учебник / С.А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 285 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=371460>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Васильева, М.А. Инженерная графика : геометр. построения изображений пространств. моделей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Васильева, О. И. Чердинцева, О. Н. Шевченко. – Электрон. текстовые дан. — Оренбург : ОГУ, 2006. 104 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/190328>.

2. Ваншина, Е. А. Изображения. Виды [Электронный ресурс]: учеб. пособие: / Е. А. Ваншина, Н. В. Ларченко, О. Н. Шевченко– Электрон. текстовые дан. Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. –100с. - Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/4615\\_20140609.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4615_20140609.pdf)

3. Шевченко, О.Н. О познавательном интересе, начертательной геометрии и многом другом [Электронный ресурс]: учеб. пособие: / О.Н. Шевченко. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: ГОУ ВПО «ОГУ», 2003.- 154 с. – Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/89\\_20110617.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/89_20110617.pdf)

### 5.3 Периодические издания

Пищевая промышленность: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2016

### 5.4 Интернет-ресурсы

1. Лексаченко Т.А. Начертательная геометрия: Методические указания по решению задач с условиями задач. - СПб.: ГУАП, 2005. - 23 с.  
[http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rid=44971&p\\_rubr=2.2.75.31](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=44971&p_rubr=2.2.75.31)
2. Инженерная графика. Омский государственный технический университет, 2005 г.  
<http://ngikg.omgtu.ru/pdf/ig.pdf>
3. КРАТКИЙ КУРС Инженерной графики  
<http://ngeometriya.narod.ru/teorgraf11.html>
4. Лейко Ю.М., Тозик В.Т., Леонтьева Е.П. Электронный учебник по инженерной графике  
<http://engineering-graphics.spb.ru/>
5. Вольхин К.А.  
Конструкторские документы и правила их оформления.  
<http://www.propro.ru/graphbook/>
6. Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Машиностроительное черчение» (диск, плакаты, слайды)  
[http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=379&id\\_cat=1539](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1539)
7. CNCexpert. Основы машиностроительного черчения.  
<http://cncexpert.ru/chertej.htm>
8. <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, «Начертательная геометрия и инженерная графика»; «Компьютерная инженерная графика»

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

- операционная система MS Windows
- пакет настольных приложений MS Office

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.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
- . Ваншина, Е. А. Пересечение поверхностей [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования по всем инженерно-техническим направлениям подготовки / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2016. - 85 с.
- Ваншина, Е. А. Инженерная графика [Текст] : практикум (сб. заданий): учеб. пособие для инж.-техн. специальностей / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2010. - 196 с.