

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.16 Инженерная графика»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*15.03.01 Машиностроение*

(код и наименование направления подготовки)

*Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2019

1384581

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики  
наименование кафедры

протокол № 6 от "5" февраля 2019г.

Заведующий кафедрой


Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики  
наименование кафедры  О.Н. Шевченко  
подпись расшифровка подписи

Исполнитель:

доцент  
должность  Ю.В. Семагина  
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение  
код наименование  В.И. Юршев  
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

 Н.Н. Грицай  
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

 О.Н. Шевченко  
личная подпись расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Семагина Ю.В., 2019  
© ОГУ, 2019

## 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 решения стандартных профессиональных задач, связанных с изображением сложных технических форм;
- развитие общеинженерных навыков чтения конструкторской документации.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.22 Конструкторско-технологическая информатика, Б.1.В.ОД.10 Проектирование цехов и участков, Б.1.В.ДВ.3.1 Проектирование и производство заготовок*

## 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
<p><b>Знать :</b> приемы работы с предметной литературой.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно изучать материал предметной области.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами подготовки к выполнению самостоятельной работы по инженерной графике.</p>	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
<p><b>Знать:</b> правила выполнения изображений и чертежей.</p> <p><b>Уметь:</b> читать чертежи деталей машин, сборочные чертежи изделий.</p> <p><b>Владеть:</b> способами графического представления объектов, техникой и принципами оформления и чтения чертежей.</p>	ПК-5 умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании
<p><b>Знать:</b> документы ЕСКД.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать ЕСКД в различных видах проектно-конструкторской и технологической деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> способами графического представления объектов, техникой и принципами оформления и чтения чертежей.</p>	ПК-7 способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>35,25</b>	<b>69,5</b>
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	16	16	32
Консультации		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю).	<b>73,75</b>	<b>72,75</b>	<b>146,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Конструктивное отображение пространства	52	10	8		34
2	Поверхности	56	8	8		40
	Итого:	108	18	16		74

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Конструкторская документация	44	8	6		30
4	Соединения деталей	36	6	6		24
5	Сборочный чертеж	28	4	4		20
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	216	36	32		148

#### 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. Классификация. Точка на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью. 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.

**4 Соединения деталей:** Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбы. Эскизы и рабочие чертежи деталей.

**5 Чертеж общего вида:** Изображение сборочных единиц. Составление сборочного чертежа и спецификации.

#### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Чертежи точек, прямых и плоскостей	2
2	1	Пересечение плоскостей	2
3	1	Взаимное положение прямых, плоскостей	2
4	2	Сопряжения. Лекальные кривые. Обводы	2
5,6	1,2	Тело с вырезом (пересечение поверхности плоскостью). АксонOMETрические проекции	4
7,8	2	Пересечение поверхностей	4
9	3	Изображения: виды, разрезы	2
10	3	Сечения. Чертеж детали типа «вал»	2
11	4	Резьбовые соединения.	2
12,13	4,5	Составление чертежа общего вида.	4
14,15,16	3,4,5	Детализирование чертежа общего вида. Эскизы и рабочие чертежи деталей.	6
		Итого:	32

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Горельская, Л. В. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: электронное гиперссылочное учебное пособие / Л. В. Горельская, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. – Зарегистрировано в УФЭР ОГУ, № 1085 от 01.04.2015. – Оренбург: ОГУ, 2013. – Режим доступа: [https://ufer.osu.ru/index.php?option=com\\_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer\\_id=1085](https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1085) (нет государственной регистрации)

2. Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И. Инженерная графика. Учебное пособие. 4-е издание, перераб. и доп. Оренбургский гос. ун-т - Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2011. – 183с., с ил.

3. Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И. Начертательная геометрия. Учебное пособие. 4-изд., перераб. и доп. Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург.ОГУ, 2011. – 122с., с ил.

4. Горельская, Л.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Начертательная геометрия»/ Л.В. Горельская, А.В. Кострюков, С.И. Павлов. – Электрон. текстовые дан. – Оренбург: ИПК ОГУ, 2011. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/259133>

5. Горельская, Л.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Инженерная графика»/ Л.В. Горельская, А.В. Кострюков, С.И. Павлов. – Электрон. текстовые дан. – Оренбург: ИПК ОГУ, 2011. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/259132>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Е.А. Ваншина, А.В. Кострюков, Ю.В. Семагина Инженерная графика. Практикум (сборник заданий): учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / ; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2010. – 194с., ил.

2. А.В. Кострюков, Ю.В. Семагина Начертательная геометрия. Практикум (сборник заданий): учебное пособие по курсу «Начертательная геометрия» /; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2010. – 107с., ил.

### 5.3 Периодические издания

Справочник. Инженерный журнал : журнал. – М. : Агентство "Роспечать", 2019.

Вестник машиностроения : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.

### 5.4 Интернет-ресурсы

[window.edu.ru](http://window.edu.ru) - информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;

[biblioclub.ru](http://biblioclub.ru) - ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

- «Начертательная геометрия и инженерная графика» [Электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе <https://openedu.ru/> - «Открытое образование»/ Разработчик курса: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», режим доступа: <https://openedu.ru/course/urfu/GEOM/#>

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

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
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, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Все аудитории оснащены комплектами ученической мебели, досками.

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