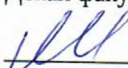


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

  
(подпись) Матвеев П.В.  
ФИО  
« 31 » 05 2022

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление/специальность подготовки	11.03.01 Радиотехника
Специализация/профиль/программа подготовки	Радиоэлектронные системы
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	2	4	144	4	0	0	4	140	0	0	140	диф. зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

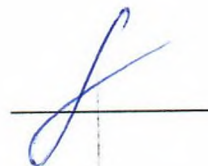
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

**11.03.01 Радиотехника**

год набора группы: 2022

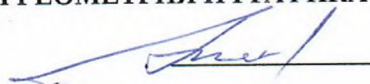
Программу составил:

Кафедра ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И  
ГРАФИКА  
Ракитская Мария Валентиновна, к.т.н., доцент



Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА**

Заведующий кафедрой Тихонов-Бугров Д.Е., к.т.н., доц.



Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., проф.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

**ОПК-4**

*знания:*

на уровне представлений: познакомиться с методическими, нормативными и руководящими материалами, касающиеся выполняемой работы; правила и условия выполнения работ;

*умения:*

практические: выполнять рабочие чертежи с использованием программных средств «Компас»;;

*навыки:*

освоить пакет "Компас" для выполнения чертежей и создания 3D моделей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *11.03.01 Радиотехника*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И РАДИОИЗМЕРЕНИЯ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Практические занятия		ОПК-4
1	2	<b>Раздел 1. Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.</b> Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	52	2	2	50	25
1	2	<b>Раздел 2. Раздел 2. Инженерная и компьютерная графика.</b> ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей. Обозначение на чертежах параметров шероховатости поверхности. Резьбы. Компьютерная графика.	92	2	2	90	75
Всего за 2 семестр			144	4	4	140	100
Всего по дисциплине			144	4	4	140	100

#### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	2
2	Раздел 2. Раздел 2. Инженерная и компьютерная графика.	ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей. Обозначение на чертежах параметров шероховатости поверхности. Резьбы. Компьютерная графика.	2
Всего за 2 семестр			4

#### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	Метод проекций. Точка на комплексном чертеже.	10
2		Прямая.	10
3		Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	10
4		Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций.	10
5		Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	10
6	Раздел 2. Раздел 2. Инженерная и компьютерная графика.	Изучение ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-84. Заполнение основной надписи. Изучение ГОСТ 2.317 – 68 Аксонометрия. Изучение ГОСТ 2.305-2008 Изображения: виды, разрезы, сечения. Изучение – ГОСТ 2.307- 68 Размеры.	30
7		Шероховатость поверхности. Стандартизованные элементы деталей.	20

	Фаски, проточки. Резьбы. Основные понятия и определения. Типы резьб. Условное обозначение на чертеже.	
8	Компьютерная графика.	40
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>140</b>

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2						ДР		Раб.тетр		ДР	ДЗ				ДЗ	ДР	диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Раб.тетр – задания в рабочей тетради;
- ДЗ – домашнее задание;
- Тест – тест;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 1 - 6 Точка, прямая, плоскость. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.
2. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 7 - 11 Преобразование чертежа. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009, эл. рес.
3. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 12 - 17 Поверхности, аксонометрии. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, эл. рес.
4. Д. Е. Тихонов-Бугров, В. В. Шкварцов, К. О. Глазунов. . Основы проекционной технической графики. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, эл. рес.
5. Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. . Справочное пособие по инженерной графике. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, 308 экз.
6. К. О. Глазунов, Е. А. Солодухин, В. В. Шкварцов. . Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас". СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020, 18 экз.
7. М. В. Ракитская. . Основные приёмы формирования рабочих чертежей типовых деталей машиностроения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 181 экз.
8. С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. . Введение в инженерную графику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, 861 экз.
9. С. П. Ивкин, М. В. Ракитская, А. С. Степанов. . Альбом чертежей общего вида пневмогидроарматуры. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, 12 экз.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

### 5.3. Периодические издания:

1. Геометрия и графика.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань.

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

1. КОМПАС-3D V17.



#### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Практические занятия:**

1. Проектор;
2. КОМПАС-3D V17.

### **6.2. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *11.03.01 Радиотехника*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ОПК-4 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с кругом вопросов, связанных с созданием чертежа детали с использованием пакета Компас 3D.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**140 ч.**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 4 ч. аудиторных занятий, и 140 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
<b>Раздел 1. Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.</b>		
Метод проекций. Точка на комплексном чертеже.	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 1 - 6 Точка, прямая, плоскость: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (вся)	10
Прямая.	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 7 - 11	10
Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	Преобразование чертежа: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (глава 7)	10
Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций.	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 12 - 17 Поверхности, аксонометрии: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (вся)	10
Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.		10
Итого по разделу 1		50
<b>Раздел 2. Раздел 2. Инженерная и компьютерная графика.</b>		
Изучение ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-84. Заполнение основной надписи. Изучение ГОСТ 2.317 – 68 Аксонометрия. Изучение ГОСТ 2.305-2008 Изображения: виды, разрезы, сечения. Изучение – ГОСТ 2.307- 68 Размеры.	С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. . Введение в инженерную графику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (вся)	30
Шероховатость поверхности. Стандартизованные элементы деталей. Фаски, проточки. Резьбы. Основные понятия и определения. Типы резьб. Условное обозначение на чертеже.	М. В. Ракитская. . Основные приёмы формирования рабочих чертежей типовых деталей машиностроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (вся)	20
Компьютерная графика.	Д. Е. Тихонов-Бугров, В. В. Шкварцов, К. О. Глазунов. . Основы проекционной технической графики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (вся)	40
	К. О. Глазунов, Е. А. Солодухин, В. В. Шкварцов. . Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас": СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020 (вся)	

	<p>С. П. Ивкин, М. В. Ракитская, А. С. Степанов. . Альбом чертежей общего вида пневмогидроарматуры: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (вся)</p> <p>Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. . Справочное пособие по инженерной графике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (вся)</p>	
Итого по разделу 2		90

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест;
- дифференцированный зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Задания в рабочей тетради

Правильность выполнения.

Образец рабочей тетради находится в лаборантской на кафедре ОЗ.

#### Домашнее задание

Домашнее задание №1. Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) на Пробку резбовую и Гайку.

Домашнее задание №2. Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) по чертежу вида общего (ВО). Деталь №1 и Деталь №2

Минимальное количество ошибок для данного чертежа (3 ошибки)

Правильность оформления

#### Тест

Электронное тестирование засчитывается, если студент дает 75% правильных ответов на тест

#### Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Дифференцированный зачет ставится при условии сдачи всех домашних заданий и тестирования

Критерии оценивания:

Оценка "хорошо": Минимальное количество ошибок для данного чертежа (5 ошибок),

Оценка "отлично": Правильность оформления:

Форма детали прочитана правильно (если контрольная выполняется по чертежу вида общего).

Правильно выбрано количество необходимых для понимания формы детали изображений

Изображения располагаются в проекционной связи, или соответствующим образом обозначены.

Изображения дополнены необходимыми разрезами.

Правильно выполнены выносные элементы

Правильно обозначена резьба.

Допущено минимальное количество ошибок в простановке размеров (не больше 3).

Чертеж дополнен знаками шероховатости поверхности, на соответствующих поверхностях с правильным их указанием.

Основаниями для снижения оценки являются:

небрежное выполнение (расстояние размерных линий до контура детали не соответствует ГОСТ, меньшие размеры вынесены за большие, пересекается размерная линия),

низкое качество графического материала (не выполнены пункты изложенные выше), неверный выбор масштаба чертежей - чертеж занимает менее 70 процентов формата)

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Практические занятия		ОПК-4	
1	2	Раздел 1. Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	52	2	2	50	25	Задания в рабочей тетради
1	2	Раздел 2. Раздел 2. Инженерная и компьютерная графика.	92	2	2	90	75	Домашнее задание, Тест
Всего за 2 семестр			144	4	4	140	100	
Всего по дисциплине			144	4	4	140	100	