

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Вычислительные технологии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

|                                                       |                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Блок:</b>                                          | <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>          |
| <b>Часть образовательной программы:</b>               | Обязательная                                 |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>                | Б1.О.11                                      |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>              | 1 семестр - 2;                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>               | 72 часа                                      |
| <b>Лекции</b>                                         | 1 семестр - 16 часов;                        |
| <b>Практические занятия</b>                           | 1 семестр - 16 часов;                        |
| <b>Лабораторные работы</b>                            | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Консультации</b>                                   | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| <b>Самостоятельная работа</b>                         | 1 семестр - 39,7 часа;                       |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                           | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Иная контактная работа</b>                         | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| <b>включая:</b><br>Тестирование<br>Контрольная работа |                                              |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                      |                                              |
| <b>Зачет с оценкой</b>                                | 1 семестр - 0,3 часа;                        |

**Москва 2025**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Мартыненко Н.А.                |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R0de07491-MartynenkoNA-ae8a93f |

Н.А.  
Мартыненко

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Андреева И.Н.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rb5322c60-AndreevaIN-0472a135 |

И.Н. Андреева

Заведующий выпускающей  
кафедрой

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Топорков В.В.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rc76a6458-ToporkovVV-1f71a135 |

В.В. Топорков

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** изучение требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов

### **Задачи дисциплины**

- приобретение знаний общих методов разработки конструкторской документации, построения и чтения чертежей простых объектов;
- ознакомление с нормативно-технической документацией, изложенной в Государственных стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и умение применять эти знания в профессиональной инженерной деятельности;
- формирование устойчивых навыков владения основными приемами разработки проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями, построение графических изображений: видов, разрезов, сечений.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                               | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов | знать:<br>- основные требования к оформлению схем;<br>- основные правила и термины при разработке проектной и конструкторской документации, правила построения изображений (видов) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями.<br><br>уметь:<br>- применять полученные знания при построении графических изображений (видов, разрезов и сечений) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями;<br>- применять полученные знания при выполнении схемы электрической в соответствии с нормативными требованиями. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Вычислительные технологии (далее – ОПОП), направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать Элементарные геометрические поверхности. Распознавать их графические изображения
- уметь Пользоваться основными приемами работы с чертежными инструментами

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

| №<br>п/п | Разделы/темы<br>дисциплины/формы<br>промежуточной<br>аттестации | Всего часов<br>на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы |     |    |              |   |     |    |    |                      |                                         | Содержание самостоятельной работы/<br>методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------|---|-----|----|----|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                 |                          |         | Контактная работа                                                    |     |    |              |   |     |    | СР |                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|          |                                                                 |                          |         | Лек                                                                  | Лаб | Пр | Консультация |   | ИКР |    | ПА | Работа в<br>семестре | Подготовка к<br>аттестации<br>/контроль |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| КПР      | ГК                                                              | ИККП                     | ТК      |                                                                      |     |    |              |   |     |    |    |                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1        | 2                                                               | 3                        | 4       | 5                                                                    | 6   | 7  | 8            | 9 | 10  | 11 | 12 | 13                   | 14                                      | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1        | Схемы                                                           | 16                       | 1       | 2                                                                    | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | 10                   | -                                       | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Схемы"<br><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br>Выполнение графической работы ИГР №1<br>«Схема электрическая принципиальная»<br><b><u>Самостоятельное изучение<br/>теоретического материала:</u></b> Изучение<br>теоретического материала по разделу<br>"Схемы" по материалам лекции<br><b><u>Изучение материалов литературных<br/>источников:</u></b><br>[1], стр. 139-169<br>[2], стр. 139-163<br>[3], стр.139-169 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1      | Выполнение схемы<br>электрической<br>принципиальной             | 16                       |         | 2                                                                    | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | 10                   | -                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2        | Изображения: виды,<br>разрезы, сечения                          | 28.7                     |         | 8                                                                    | -   | 6  | -            | - | -   | -  | -  | -                    | 14.7                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу<br>"Изображения: виды, разрезы, сечения"<br><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b><br>Построение основных видов и<br>дополнительного вида в ИГР № 2.<br>Оформление ИГР № 2<br><b><u>Самостоятельное изучение<br/>теоретического материала:</u></b> Изучение<br>материала лекции по разделу "Изображения:<br>виды, разрезы, сечения"<br><b><u>Изучение материалов литературных<br/>источников:</u></b><br>[4], стр. 92-103 |
| 2.1      | Методы<br>проецирования                                         | 5.7                      |         | 2                                                                    | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | -                    | 2.7                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.2      | Поверхности                                                     | 6                        |         | 2                                                                    | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | -                    | 3                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.3      | Виды                                                            | 9                        |         | 2                                                                    | -   | 2  | -            | - | -   | -  | -  | -                    | 5                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4      | Разрезы и сечения                                               | 8                        |         | 2                                                                    | -   | 2  | -            | - | -   | -  | -  | -                    | 4                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                           |      |    |   |    |   |   |   |   |     |      |   |                                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------|------|----|---|----|---|---|---|---|-----|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                           |      |    |   |    |   |   |   |   |     |      |   | [5], стр. 52-56, 148-163                                                                                                             |
| 3   | Изделия и конструкторские документы       | 27   | 6  | - | 6  | - | - | - | - | -   | 15   | - | <u>Подготовка к контрольной работе:</u><br>Повторение материала по теме "Чертеж детали"                                              |
| 3.1 | Виды изделий и конструкторских документов | 5    | 2  | - | 1  | - | - | - | - | -   | 2    | - | <u>Подготовка домашнего задания:</u><br>Выполнение графической работы № 3 "Чертеж детали". Нанесение размеров.                       |
| 3.2 | Чертеж детали                             | 16   | 2  | - | 4  | - | - | - | - | -   | 10   | - | Оформление работы                                                                                                                    |
| 3.3 | Нанесение размеров на чертежах деталей    | 6    | 2  | - | 1  | - | - | - | - | -   | 3    | - | <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение материала лекций по разделу "Изделия и конструкторские документы" |
|     |                                           |      |    |   |    |   |   |   |   |     |      |   | <u>Изучение материалов литературных источников:</u><br>[4], стр. 6-11, 26-38, 203-204<br>[5], стр. 299-301, 25-27                    |
|     | Зачет с оценкой                           | 0.3  | -  | - | -  | - | - | - | - | 0.3 | -    | - |                                                                                                                                      |
|     | Всего за семестр                          | 72.0 | 16 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 39.7 | - |                                                                                                                                      |
|     | Итого за семестр                          | 72.0 | 16 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 39.7 | - |                                                                                                                                      |

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## 3.2 Краткое содержание разделов

### 1. Схемы

#### 1.1. Выполнение схемы электрической принципиальной

Основные понятия и термины. Классификация схем. Общие правила выполнения схем. Схема электрическая принципиальная. Правила выполнения электрической схемы. Условные графические изображения и буквенно-цифровые позиционные обозначения элементов электрических схем. Составление перечня элементов электрической схемы..

### 2. Изображения: виды, разрезы, сечения

#### 2.1. Методы проецирования

Понятие абсолютной и относительной системы координат. Система ортогональных проекций. Положение прямых и плоскостей относительно основных плоскостей проекций. Комплексный чертеж. Алгоритм построения комплексного чертежа объекта по двум заданным проекциям..

#### 2.2. Поверхности

Способы образования поверхностей. Классификация поверхностей. Линейчатые поверхности: Призматические, пирамидальные. Поверхности вращения: цилиндрические, конические, сфера. Построение проекций точек, лежащих на поверхности. Построение сечений поверхностей..

#### 2.3. Виды

Основные и дополнительные виды. Выбор главного вида. Определение количества основных видов. Алгоритм построения дополнительного вида. Основные положения ГОСТ 2.305-2008 "Изображения: виды, разрезы, сечения"..

#### 2.4. Разрезы и сечения

Определение и назначение разрезов и сечений. Классификация разрезов и сечений. Правила обозначения разрезов и сечений. Условности и упрощения, применяемые при построении разрезов и сечений..

### 3. Изделия и конструкторские документы

#### 3.1. Виды изделий и конструкторских документов

Виды изделий: деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013: чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, спецификация и т.д..

#### 3.2. Чертеж детали

Основные рекомендации по выполнению чертежа детали. Анализ формы и выбор изображений. Выбор масштаба, формата чертежа, компоновка изображений на чертеже..

#### 3.3. Нанесение размеров на чертежах деталей

Основные положения ГОСТ 2.307-2011 "Нанесение размеров и предельных отклонений". Графические правила нанесения размеров. Справочные размеры. Нанесение размеров на чертежах симметричных деталей. Последовательность нанесения размеров..

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Выполнение индивидуальной графической работы "Схема электрическая принципиальная". 4 часа;
2. Выполнение индивидуальной графической работы "Виды". 4 часа;
3. Выполнение индивидуальной графической работы "Разрезы". 4 часа;
4. Выполнение индивидуальной графической работы "Чертеж детали". 4 часа.

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на проверку индивидуального задания ИГР № 1 "Схема электрическая принципиальная"
2. Консультации направлены на проверку индивидуальной графической работы (ИГР № 2) для выполнения контрольных мероприятий по теме "Виды"
3. Консультации направлены на проверку индивидуального задания (ИГР № 3 "Чертеж детали") для выполнения контрольных мероприятий по разделу

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ** Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине<br>(в соответствии с разделом 1)                                                                                                        | Коды<br>индикаторов | Номер раздела<br>дисциплины (в<br>соответствии с<br>п.3.1) |   |   | Оценочное средство<br>(тип и наименование)             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                           |                     | 1                                                          | 2 | 3 |                                                        |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                             |                     |                                                            |   |   |                                                        |
| основные правила и термины при разработке проектной и конструкторской документации, правила построения изображений (видов) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями | ИД-1ОПК-4           |                                                            | + |   | Тестирование/Изображения: виды, разрезы, сечения       |
| основные требования к оформлению схем                                                                                                                                                     | ИД-1ОПК-4           | +                                                          |   |   | Тестирование/Схемы                                     |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                             |                     |                                                            |   |   |                                                        |
| применять полученные знания при выполнении схемы электрической в соответствии с нормативными требованиями                                                                                 | ИД-1ОПК-4           | +                                                          |   |   | Тестирование/Схемы                                     |
| применять полученные знания при построении графических изображений (видов, разрезов и сечений) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями                             | ИД-1ОПК-4           |                                                            |   | + | Контрольная работа/Изделия и конструкторские документы |

#### **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

##### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

###### **1 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Изображения: виды, разрезы, сечения (Тестирование)
2. Схемы (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Изделия и конструкторские документы (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

##### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №1)*

Итоговая оценка по курсу Инженерная графика выставляется по совокупности оценок текущего контроля. Оценка вычисляется автоматически

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Александров, К. К. Электротехнические чертежи и схемы / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 288 с. – ISBN 5-283-00618-2.;
2. Александров, К. К. Электротехнические чертежи и схемы / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во МЭИ, 2004. – 300 с. – ISBN 5-7046-0930-9.;
3. Александров, К. К. Электротехнические чертежи и схемы / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – 3- изд., стер. – М. : Изд-во МЭИ, 2007. – 300 с. – ISBN 978-5-903072-84-2.;
4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении / А. А. Чекмарев. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 396 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-003571-0.;
5. Боголюбов С. К.- "Инженерная графика", (3-е изд., испр. и доп.), Издательство: "Машиностроение", Москва, 2009 - (392 с.)  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=719](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=719).

##### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. Windows / Операционная система семейства Linux;
3. nanoCAD Plus.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
11. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
12. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
13. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения                                                           | Номер аудитории, наименование                                         | Оснащение                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | Ж-120, Машинный зал ИВЦ                                               | сервер, кондиционер                                                                                                                                                                                 |
|                                                                         | 3-401/9, Учебная аудитория каф. "ТОЭ"                                 | трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран                                                                                                                                              |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП          | Ж-120, Машинный зал ИВЦ                                               | сервер, кондиционер                                                                                                                                                                                 |
|                                                                         | 3-505, Лекционная аудитория каф. ВМСС                                 | парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, мел, маркер, стилус                                                                              |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий                   | Ж-120, Машинный зал ИВЦ                                               | сервер, кондиционер                                                                                                                                                                                 |
|                                                                         | 3-305а, учебно-исследовательская лаборатория электротехники каф. ВМСС | стол преподавателя, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, лабораторный стенд, сервер, компьютер персональный, инвентарь специализированный |
|                                                                         | 3-505, Лекционная аудитория каф. ВМСС                                 | парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, мел, маркер, стилус                                                                              |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной                          | Ж-120, Машинный зал ИВЦ                                               | сервер, кондиционер                                                                                                                                                                                 |
|                                                                         | Д-423, Учебная                                                        | парта со скамьей, стол преподавателя,                                                                                                                                                               |

| аттестации                                               | аудитория                             | стул, доска меловая                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Помещения для самостоятельной работы                     | НТБ-303, Лекционная аудитория         | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер |
| Помещения для консультирования                           | 3-505, Лекционная аудитория каф. ВМСС | парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, мел, маркер, стилус                             |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | Е-403, Склад                          | стол для работы с документами, шкаф, шкаф для документов, книги, учебники, пособия, дипломные и курсовые работы студентов                          |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

(название дисциплины)

## 1 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Схемы (Тестирование)

КМ-2 Изображения: виды, разрезы, сечения (Тестирование)

КМ-3 Изделия и конструкторские документы (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

| Номер раздела | Раздел дисциплины                             | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|---------------|-----------------------------------------------|------------|------|------|------|
|               |                                               | Неделя КМ: | 4    | 8    | 12   |
| 1             | Схемы                                         |            |      |      |      |
| 1.1           | Выполнение схемы электрической принципиальной |            | +    |      |      |
| 2             | Изображения: виды, разрезы, сечения           |            |      |      |      |
| 2.1           | Методы проецирования                          |            |      | +    |      |
| 2.2           | Поверхности                                   |            |      | +    |      |
| 2.3           | Виды                                          |            |      | +    |      |
| 2.4           | Разрезы и сечения                             |            |      | +    |      |
| 3             | Изделия и конструкторские документы           |            |      |      |      |
| 3.1           | Виды изделий и конструкторских документов     |            |      |      | +    |
| 3.2           | Чертеж детали                                 |            |      |      | +    |
| 3.3           | Нанесение размеров на чертежах деталей        |            |      |      | +    |
| Вес КМ, %:    |                                               |            | 25   | 35   | 40   |