

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 26.03.2023 11:30:24  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
Новотроицкий филиал

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Инженерная графика

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль

Прикладная информатика в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 2

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Основными целями является:
1.2	- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.
1.3	Задачами дисциплины являются:
1.4	- изучение способов отображения пространственных форм на плоскости;
1.5	- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей);
1.6	- приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральных величин геометрических фигур;
1.7	- изучение способов построения изображений простых предметов и относящихся к ним стандартов ЕСКД;
1.8	- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей;
1.9	- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
1.10	- приобретение навыков выполнения чертежей с использованием графической системы «Компас».

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Теоретическая механика	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Начертательная геометрия</b>							
1.1	История развития науки начертательная геометрия. Модель точки. /Лек/	2	1		Л1.2 Э1 Э2			
1.2	Построение недостающей проекции точки. построение третьей проекции по двум заданным /Пр/	2	2		Л1.2 Э2 Э3	Коллективное взаимодействие		Р1
1.3	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Построение недостающей проекции точки. построение третьей проекции по двум заданным /Ср/	2	6		Л3.2 Э2 Э3 Э4			
1.4	Модель прямой. Положение прямой в пространстве. /Лек/	2	1		Л1.2Л2.3 Э1 Э3			

1.5	Определение натуральной величины отрезка методом замены плоскостей проекций и методом прямоугольного треугольника /Пр/	2	1		Л1.2 Э2 Э3			Р2
1.6	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Решение метрических и позиционных задач на положение прямой в пространстве /Ср/	2	8		Л3.2 Л3.5 Э2 Э3 Э4			
1.7	Модель плоскости. Взаимное положение, пересечение прямой и плоскости. /Лек/	2	1		Л2.3 Э1 Э2 Э3			
1.8	Построение недостающих проекций точек, лежащих в заданных плоскостях /Пр/	2	1		Л2.1Л3.5 Э2 Э3			Р3
1.9	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Решение метрических и позиционных задач на плоскости /Ср/	2	4		Л3.2 Л3.5 Э2 Э3 Э4			
1.10	Пересечение плоскостей общего и частного положения. Решение метрических и позиционных задач. /Лек/	2	1		Л1.2Л3.5 Э1 Э2 Э3			
1.11	Решение метрических и позиционных задач на пересечение плоскостей /Пр/	2	1		Л2.4Л3.5 Э2 Э3	Коллективно е взаимодейст вие		Р4
1.12	Задание гранной поверхности на чертеже. Сечение гранной поверхности. Пересечение прямой линии с гранной поверхностью /Лек/	2	2		Л2.2 Э1 Э2 Э3			
1.13	Проекции точек на гранных поверхностях /Пр/	2	1		Л2.4Л3.5 Э2 Э3			Р5
1.14	Построение фигуры сечения и линии пересечения гранной поверхности проецирующей плоскостью, с прямой общего положения. /Пр/	2	1		Л2.4 Э2 Э3			Р6
1.15	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Решение задач на гранные поверхности /Ср/	2	4		Л3.2 Л3.5 Э2 Э3 Э4			
1.16	Поверхности вращения. Сечение поверхности вращения. Пересечение прямой линии с поверхностью вращения. /Лек/	2	2		Л2.4 Э1 Э2 Э3			
1.17	Проекции точек на поверхностях вращения /Пр/	2	1		Л2.1Л3.5 Э2 Э3			Р7

1.18	Построение фигуры сечения и линии пересечения поверхностей вращения проецирующей плоскостью /Пр/	2	1		Л2.4 Э2 Э3			P8
1.19	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Решение задач на поверхности вращения /Ср/	2	4		Л3.2 Л3.5 Э2 Э3 Э4			
1.20	Построение точек пересечения поверхностей вращения с прямой общего положения /Пр/	2	1		Л3.2 Л3.5 Э2 Э3			P9
1.21	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Пересечение многогранников. /Ср/	2	4		Л2.1Л3.5 Э2 Э3 Э4			
1.22	Контрольная работа №1. /Пр/	2	2		Э2 Э3		КМ1	
1.23	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Пересечение поверхностей вращения /Ср/	2	4		Л3.2 Л3.5 Э2 Э3 Э4			
1.24	Способы преобразования чертежа /Лек/	2	1		Л3.2 Э1 Э2 Э3			
1.25	Преобразование чертежа /Ср/	2	4		Л3.2 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 2. Инженерная графика</b>							
2.1	Правила оформления чертежей. Виды. Сечения. Разрезы. /Лек/	2	2		Л1.1 Э2 Э3			
2.2	Геометрические построения /Лаб/	2	2		Л2.2Л3.6 Э1 Э2 Э3			P10
2.3	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Правила оформления чертежей. Виды. разрезы. Сечения. /Ср/	2	4		Л2.2Л3.1 Л3.4 Э2 Э3 Э4			
2.4	Пример выполнения простого разреза /Пр/	2	2		Л3.5 Э1 Э2 Э3			P11
2.5	Построение трех видов детали по заданным размерам. /Лаб/	2	2		Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3			P12
2.6	Общие сведения о резьбе. Параметры резьбы. Виды резьб. /Лек/	2	2		Л3.3 Э2 Э3			
2.7	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas:Построение чертежей резьбовых деталей. /Ср/	2	6		Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э4			
2.8	Построение третьего вида по двум заданным. /Пр/	2	2		Л3.5 Л3.6 Э2 Э3 Э4			P13
2.9	Соединения деталей. /Лек/	2	2		Л1.1Л3.6 Э2 Э3			
2.10	Построение чертежа детали цилиндрической формы /Лаб/	2	2		Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			P14

2.11	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Построение чертежей соединений деталей. /Ср/	2	4		Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4			
2.12	Детализирование. Сборочные чертежи. Спецификация. /Лек/	2	2		Л1.1 Э2 Э3			
2.13	Построение чертежа детали шестигранной формы с резьбой. /Лаб/	2	2		Л1.1Л2.2Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3			Р15
2.14	Детализирование сборочного чертежа. /Пр/	2	1		Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э4			
2.15	Соединение деталей. /Лаб/	2	4		Л1.1Л2.2Л3.4 Л3.6 Э1			Р16
2.16	Детализирование сборочного чертежа. Создание спецификации. /Лаб/	2	3		Л3.1 Л3.4 Э2 Э3 Э4			Р17
2.17	Контрольная работа №2 /Лаб/	2	2		Л3.6 Э1 Э2 Э3		КМ2	
2.18	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas. Сборочный чертеж. Детализирование. Создание спецификации. /Ср/	2	5				КМ3	