

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УиЗИ
Заведующий кафедрой УиЗИ



Л.А. Баранов

05 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

Автор Муравьев Сергей Николаевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная и компьютерная графика»

Направление подготовки:	27.03.04 – Управление в технических системах
Профиль:	Управление и информатика в технических системах
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2017

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Карпычев</p>
---	--

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Инженерная и компьютерная графика» является: формирование у обучающегося компетенций для проектно-конструкторской деятельности. Данная дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач:

- участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;
- сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;
- расчёт и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;
- разработка проектной и рабочей документации, оформление отчётов по закончен-ным проектно-конструкторским работам;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» должна дать обучающемуся общую геометрическую и графическую подготовку, обеспечивающую в будущей профес-сиональной деятельности его способность правильно воспринимать, переосмысливать и воспроизводить графическую информацию, обогащая точные науки наглядностью и про-стотой решения задач.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерная и компьютерная графика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Образовательной технологией является комплекс, включающий:-чёткое представление о том, что планируемым результатом обучения будет об-ладание обучающимися следующей компетенцией: ОПК-4;-средство диагностики текущего состояния обучаемых (ТК-1, ТК-2);-набор моделей обучения (лекционно-семинарская зачётная система, исполь-зующая объяснительно-иллюстративный метод обучения), дающих возмож-ность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль производить по предварительной подготовке обучающихся..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Точка, прямая, плоскость

Тема: 1. Ортогональное проецирование/Предмет начертательной геометрии.

1. Ортогональное проецирование/Предмет начертательной геометрии. Ортогональные проекции и их свойства. Эпюр Монжа. Координаты и эпюр точки.

Тема: 2. Эпюр прямой/Эпюр прямой общего положения.

2. Эпюр прямой/Эпюр прямой общего положения. Длина отрезка прямой. Взаимное расположение двух прямых. Частные случаи расположения прямых в пространстве.

Тема: 3. Эпюр плоскости/Главные линии плоскости.

3. Эпюр плоскости/Главные линии плоскости. Плоскости частного положения. Взаимная принадлежность точки, прямой и плоскости.

Тема: 4. Взаимное расположение точки, прямой и плоскости/Взаимное расположение двух плоскостей, прямой и плоскости.

4. Взаимное расположение точки, прямой и плоскости/Взаимное расположение двух плоскостей, прямой и плоскости. Прямая, перпендикулярная к плоскости.

Тема: 5. Способы преобразования эпюра/Способ замены плоскостей проекций.

5. Способы преобразования эпюра/Способ замены плоскостей проекций. Суть способа. Решение четырёх основных задач начертательной геометрии способом замены плоскостей проекций.

РАЗДЕЛ 2

Многогранники

Тема: 1. Проекции многогранников /Позиционные задачи на поверхности многогранников.

1. Проекции многогранников /Позиционные задачи на поверхности многогранников. Развёртки поверхности многогранников.

РАЗДЕЛ 3

Кривые поверхности

Тема: 1. Поверхности/Основные понятия поверхности: каркас, определитель, очертание.

1. Поверхности/Основные понятия поверхности: каркас, определитель, очертание. Поверхности вращения второго порядка и их свойства. Каркасный способ решения позиционных задач на поверхности.

Тема: 2. Взаимное пересечение кривых поверхностей/Взаимное пересечение соосных поверхностей вращения.

2. Взаимное пересечение кривых поверхностей/Взаимное пересечение соосных поверхностей вращения. Взаимное пересечение поверхностей вращения с использованием посредников: плоскостей уровня, концентрических сфер.

Тема: 3. Частные случаи пересечения поверхностей второго порядка

РАЗДЕЛ 4

Инженерная и компьютерная графика

Тема: 1. Компьютерная графика как подсистема САПР. Назначение и возможности графических пакетов АвтоКАД и КОМПАС.

1. Компьютерная графика как подсистема САПР. Назначение и возможности графических пакетов АвтоКАД и КОМПАС. Общие положения:

- вход в систему;
- представление экрана;
- система координат;
- создание нового рисунка и его редактирование

Экзамен