

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭЭТ
Заведующий кафедрой ЭЭТ

16 мая 2018 г.

 М.В. Шевлюгин

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

25 мая 2018 г.

 П.Ф. Бестемьянов

Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

Автор Куколева Ирина Федоровна, старший преподаватель

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная и компьютерная графика»

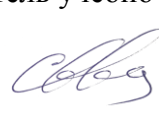

Направление подготовки: 27.03.01 – Стандартизация и метрология

Профиль: Метрология и метрологическое обеспечение

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 7 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> В.А. Карпычев</p>
--	---

Москва 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Инженерная и компьютерная графика» является: дать общую геометрическую, графическую и компьютерную подготовку, формирующую способность студента правильно воспринимать, переосмысливать и вос-производить графическую информацию; формирование способности студента разрабаты-вать и вести конструкторскую документацию в соответствии с требованиями Единой си-стемы конструкторской документации (ЕСКД), используя средства компьютерной графи-ки и современных компьютерных технологий.

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:

ПК-1	способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
ПК-5	способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению
ПК-21	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины « Инженерная и компьютерная графика» осуществляется в форме лекций и практических занятий и предусматривает использование иллюстраций и презентаций с элементами разбора и анализа исходных данных задач с последующим написанием пространственного алгоритма её решения; обсуждение вопросов , связанных с соблюдением требований нормативной документации ЕСКД в учебных чертежах; самостоятельное выполнение индивидуальных графических работ с целью лучшего закрепления знаний и навыков. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме. По типу управления познавательной деятельностью их можно отнести к классическим. Обу-чение с помощью технических средств. Дополнительным является – работа с учебниками, пособиями. Также используются интерактивные формы в виде лекции-презентации. Практические занятия проводятся в обычных чертежных аудиториях и в компью-терных классах. На практических занятиях по каждой теме дисциплины решаются конкретные за-дачи в рабочей тетради. В начале занятия на примере типовой задачи, рассматриваемой темы, делается пространственный анализ условий задачи с последующим написанием ал-

горитма её решения в пространстве и на чертеже и дается графическое решение. Затем обучающиеся в своих рабочих тетрадях, решают ряд аналогичных задач с написанием алгоритма их решения. На практических занятиях в компьютерных классах изложение материала дается в виде лекции - презентации. Затем студент осваивает материал с помощью выполнения упражнений. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Интерактивные (диалоговые) технологии применяются при отработке отдельных тем по электронным пособиям, подготовке к текущему и промежуточному видам контроля. В рамках самостоятельного обучения выполняются четыре части индивидуальной графической работы, частично реализуемые на компьютере. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на три раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, анализ конкретных ситуаций, работа со стандартами) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, тестирование с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на практических занятиях и консультациях при обсуждении задач индивидуальной графической работы..

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

РАЗДЕЛ 1

Основы теории изображений.

Блиц-опрос

Тема: Предмет инженерной графики .Ортогональные проекции и их свойства.Координаты и эпюр точки.Эпюр прямой общего положения

Устный - опрос

Тема: Длина отрезка прямой.Взаимное расположение двух прямых.Прямые частного положения относительно плоскостей проекции

Тема: Эпюр плоскости.Главные линии плоскости.Плоскости частного положения.Взаимная принадлежность точки, прямой и плоскости .

Тема: Взаимное расположение двух плоскостей, прямой и плоскости . Прямая, перпендикулярная к плоскости.

Тестирование

Тема: Способ замены плоскостей проекции .Суть способа.Решение четырех основных задач начертательной геометрии способом замены плоскостей проекции

Тема: Проекции многогранников.Сечение многогранника проецирующей плоскостью.Позиционные задачи на поверхности многогранников.

Тема: Поверхности,основные понятие поверхности: каркас,определитель , очертание.Поверхности вращения второго порядка их их свойства

Устный опрос

Тема: Каркасный способ решения позиционных задач на поверхности .

Устный опрос

Тема: Взаимное пересечение поверхностей с использованием посредников:а) плоскостей уровня;б) концентрических сфер.

Тема: Частные случаи пересечения поверхностей второго порядка.

РАЗДЕЛ 2

Основы инженерной графики .

Тема: ГОСТ 2.305–2008. ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.307–68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.

Тема: Построение трёх видов гранной детали, имеющей сквозной вырез; простановка размеров.

Тема: ГОСТ 2.317–69. ЕСКД. Аксонометрические проекции.

Опрос на практических занятиях.

Тема: Построение трёх видов детали, выполнение необходимых разрезов, простановка размеров. Построение аксонометрии детали.

Тема: О некоторых особенностях выполнения и чтения чертежей деталей

Контроль выполнения. Домашней работы в Компасе.

РАЗДЕЛ 3

Основы компьютерной графики .

Тема: Графическая система «Компас-3Д». Основная терминология.

Контроль выполнения домашних заданий .

Тема: 2.Основные элементы интерфейса

Тема: Управление изображением в окне документа

Тема: Работа с командами компактной панели

Тема: Выделение и удаление объектов на чертеже. Элементы редактирования

Тема: Построение чертежей деталей, формы которых представляют собой сочетание простейших геометрических тел или их частей

Контроль выполнения. Домашней работы

Экзамен

Экзамен