

**Шифр, наименование образовательной программы,  
уровень высшего образования, 27.03.02 «Управление качеством»,  
Профиль Управление качеством в производственно-технологических системах**

**АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины

**Б1.В.ОД.16 Основы компьютерной графики**

*шифр и наименование дисциплины по учебному плану*

*вариативная*

*статус дисциплины - базовая, вариативная, по выбору*

*очная*

*форма обучения - очная, заочная, очно-заочная*

Составитель аннотации – Цыганок С.Н., к.т.н., доцент, кафедра МСИА  
ФИО разработчика, уч.степень, уч.звание, название кафедры

<b>Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)</b>	3/108
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p><b>Цель:</b> получение фундаментальных знаний о принципах построения от элементарных изображений до получения реалистических картин на экране монитора для отображения необходимой информации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование навыков построения матричных преобразований – аффинных – для плоскости и для пространства относительно выбранных параметров движения;</li> <li>– освоение методов проецирования – перспективная и ортогональная – трехмерных объектов на плоский экран;</li> <li>– изучение способов удаления невидимых линий и граней, как в пространстве самих объектов, так и в плоскости их проекций;</li> <li>– освоение методов получения реалистичных изображений;</li> <li>– приобретение навыков программирования для визуализации и обработки графической информации.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные геометрические фигуры на плоскости. Однородные координаты и аффинные преобразования на плоскости.</li> <li>2. Основные геометрические фигуры в пространстве. Однородные координаты и аффинные преобразования в пространстве.</li> <li>3. Способы и алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей.</li> <li>4. Способы и алгоритмы растровой графики.</li> <li>5. Цветовые модели и способы закрашивания. Текстурирование объектов.</li> <li>6. Способы получения реалистичных изображений: трассировка лучей и излучательность.</li> <li>7. Основы 3D-технологии представления объектов. Основные этапы построения изображения.</li> </ol>

<b>Формируемые компетенции</b>	ОПК-4
<b>Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</b>	Математика, информатика
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</b>	<p><b>Знает:</b> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений) (ОПК-4).</p> <p><b>Умеет:</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений (ОПК-4).</p> <p><b>Владеет:</b> Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования. Инструментальными средствами обработки информации (ОПК-4).</p>
<b>Образовательные технологии</b>	<p>При проведении лекционных занятий для повышения качества усвоения теоретического материала используются мультимедиа-технологии, а также интерактивная форма проведения занятий – лекция-дискуссия. Лекции проводятся с использованием презентаций.</p> <p>При проведении лабораторных занятий для повышения качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей используется интерактивная форма – работа в малых группах.</p> <p>Оценка деятельности студентов по всем формам текущей и промежуточной аттестаций осуществляется в баллах согласно модульно-рейтинговой системе квалитетрии знаний, которая является стимулом для успешного и своевременного освоения курса.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b> (контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)	Лабораторные работы, тестирование
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (экзамен, зачет)	Зачет

Зав. кафедрой Методов, средств измерений и автоматизации Леонов Г.В.

  
подпись