

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Прикладные информационные технологии»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### **Ф.1 «Информационные технологии виртуальной реальности»**

Направления подготовки

54.03.01 «Дизайн»

Профиль 1 «Графический дизайн»

Квалификация (степень) - бакалавр

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – нет

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 54

зачет – 7 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Образовательная цель:** Подготовка студента к применению в будущей профессиональной деятельности навыков работы с информационными технологиями в сфере мультимедийных систем и систем виртуальной реальности.

**Профессиональные цели дисциплины:** Изучение теории практики применения мультимедийных систем и систем виртуальной реальности

**Задачи изучения дисциплины:** Студент должен знать основные методы и алгоритмы, форматы данных, организации информации, диалога и коммуникаций для систем мультимедиа и виртуальной реальности; а также области применения систем мультимедиа и виртуальной реальности.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Для изучения дисциплины студент должен в объеме компетенций бакалавра владеть иностранным языком, уметь программировать на одном из процедурных или объектно-ориентированных языков, иметь представление об основных системах, интегрированных в мультимедиа и виртуальную реальность.

Студенты должны знать основы информатики в объеме школьного курса, владеть основами компьютерной грамотности, иметь опыт работы с растровой и векторной графикой, владеть основами создания анимации, иметь представление о цветовых моделях и основных форматах графических документов, а также иметь навыки практической работы на персональном компьютере в операционной среде Windows.

Дисциплина «Информационные технологии виртуальной реальности» опирается на следующие дисциплины, предшествующие ей в учебном плане: «Технологии создания образов в мультипликации», «Компьютерные технологии видеомонтажа», «Компьютерная анимация». Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, получают свое развитие в проектной деятельности.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК – 6: способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (методические, информационные, алгоритмические, технические и программные)

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- форматы текстовых, звуковых и видео файлов; □ способы задания объектов виртуальной реальности;
- об основных системах, интегрированных в мультимедиа и виртуальную реальность;
- алгоритмы рендеринга;
- технологию сжатия видео;
- алгоритмы отслеживания движений;
- алгоритмы выделения контуров и хромакеинга;
- технологию сверхширокополосной связи UWB;
- принципы производства объектов виртуальной и дополненной реальности;

- разновидности современного оборудования, программного и аппаратного сопровождения проектов, связанных с виртуальной реальностью;
- основы техники и технологии производства объектов дополненной и виртуальной реальности;
- форматы объектов виртуальной реальности.

Студент должен *уметь*:

- проводить системный анализ базовых алгоритмов;
- обосновывать выбор способа представления геометрических моделей и алгоритмов их визуализации;
- проводить моделирование алгоритмов и анализировать его результаты;
- разбираться в современных технологиях производства объектов виртуальной реальности;
- Создавать объекты виртуальной и дополненной реальности;
- Четко формулировать и осуществлять свою цель при создании проектов, основанных на технологиях виртуальной реальности;
- Находить оптимальную технологию при существующем бюджете при максимально необходимом качестве продукта

Студент должен владеть:

- приобретёнными знаниями при моделировании и разработке программных систем мультимедиа и виртуальной реальности.
- навыками техники и технологии по созданию объектов виртуальной и дополненной реальности для различных платформ
- Навыками организационно-творческих процессов создания и реализации аудиовизуальной продукции
- Представлениями о финансовых и временных затратах в процессе создания и реализации проектов виртуальной и дополненной реальности;
- приемами объемного и графического моделирования формы объекта, и соответствующей организации проектного материала для передачи творческого художественного замысла;
- терминологией и основными понятиями, связанными со сферой производства объектов виртуальной реальности; □ методами и средствами создания современных мультимедиа продуктов.

Полученные знания должны соответствовать современному состоянию области разработки мультимедийных продуктов и определять умение выпускников самостоятельно решать задачи их проектирования и разработки.