

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.10.2023 13:40:37
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы виртуальной и дополненной реальности (ГПО-3)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **5**

Семестр: **9**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	20	20	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
3	Самостоятельная работа	190	190	часов
4	Всего (без экзамена)	212	212	часов
5	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
6	Общая трудоемкость	216	216	часов
			6.0	З.Е.

Контрольные работы: 9 семестр - 1

Зачёт с оценкой: 9 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью программы является получение основ теоретических знаний и практических навыков в области разработки приложений с иммерсивным контентом - среды, позволяющей человеку воспринимать себя включенным и взаимодействующим с некоторой искусственно созданной реальностью или ее отдельными частями.

1.2. Задачи дисциплины

- В задачи данного курса дисциплины входит:
- 1) изучение теоретических аспектов технологий виртуальной и расширенной реальности;
- 2) изучение функциональных возможностей фреймворков для создания VR (Virtual Reality), MR (Mixed Reality), AR (Augmented Reality) приложений;
- 3) формирование умений и навыков конструирования аппаратной и программной составляющей формирования иммерсивного контента с разной степенью погружения в виртуальное пространство.
-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системы виртуальной и дополненной реальности (ГПО-3)» (Б1.В.ДВ.7.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Анализ и обработка изображений (ГПО-2), Введение в информатику и вычислительную технику, Компьютерная графика, Математическая логика и теория алгоритмов, Объектно-ориентированное программирование.

Последующими дисциплинами являются: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

- ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** современные разработки и тенденции в области создания приложений виртуальной и расширенной реальности; возможности современных и перспективных средств разработки приложений виртуальной и расширенной реальности; содержание этапов процесса разработки приложений виртуальной и расширенной реальности; технологии программирования приложений виртуальной и расширенной реальности; слои программных компонентов, обеспечивающие работу информационных систем виртуальной и расширенной реальности; аппаратно-программные составляющие пользовательских интерфейсов для визуализации и управления виртуальными объектами в иммерсивных средах;

- **уметь** проектировать приложения виртуальной и расширенной реальности; разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы разработки приложений виртуальной и расширенной реальности; выбирать инструментальные средства разработки и создания приложений виртуальной и расширенной реальности; использовать различные комплекты разработки программного обеспечения (SDK) для реализации информационных систем с иммерсивным контентом, в зависимости от обозначенного для будущих программных приложений виртуальной и расширенной реальности функционального назначения; уметь проектировать и создавать пользовательские интерфейсы для визуализации и управления виртуальными объектами в иммерсивных средах;

- **владеть** навыками разработки приложений виртуальной и расширенной реальности; работы с инструментальными средствами проектирования и разработки приложений с иммерсивным контентом; разработки технической документации к информационным системам с иммерсив-

ным контентом; базовыми навыками разработки аппаратных и программных составляющих пользовательских интерфейсов для взаимодействия с иммерсивным контентом.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
9 семестр
1 Раздел 1. Иммерсивный контент: программная и аппаратная составляющая.
2 Раздел 2. Разработка приложений дополненной реальности
3 Раздел 3. Разработка приложений виртуальной реальности