

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Анализ человеко-машинных систем»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

В курсе планируется изложение основных идей современной когнитивной науки и приложений к системам организации деятельности персонала и к проектированию пользовательских интерфейсов. Основное внимание уделяется экспериментальному обоснованию важнейших теоретических моделей информационных процессов и инженерно-психологическим аспектам проектирования пользовательских интерфейсов и рабочих мест для современных информационных и коммуникационных технологий.

Цели освоения учебной дисциплины

- по формированию компетенций научно-исследовательской деятельности:
- Общее знакомство с основными экспериментальными фактами, составляющими основу науки о знаниях, с теоретическими представлениями о сущности информационных процессов и с фундаментальными принципами построения современных информационных систем,
- по формированию компетенций проектно-конструкторской деятельности:
- Формирование компетенций в области архитектуры знаний и проектирования систем поддержки принятия решений;
- Формирование компетенций в области организации взаимодействия пользователей в современных информационных средах;
- Формирование компетенций в области оптимизации проектных решений при создании и совершенствовании процессов переработки данных в информационных системах.

В ходе изучения учебной дисциплины слушателям предлагается:

- ознакомиться с основными экспериментальными фактами современной когнитивной науки, науки о восприятии, экспериментальной психологии, на которых основаны современные multimedia-технологии и технологии хранения знаний, с описывающими эти факты теоретическими моделями и с основанными на этих моделях техническими стандартами,
- ознакомиться с методами переноса знаний из экспериментальной психологии в инженерную практику,
- изучить общие принципы построения и конкретные технические характеристики основных классов современных систем ввода и отображения информации и управления знаниями,
- изучить важнейшие математические модели, используемые в современных multimedia-технологиях и технологиях хранения знаний, и освоить практическое применение этих моделей,
- получить общее представление о принципах организации систем реального времени и ознакомиться с особенностями проектирования и эксплуатации мультимедийных систем реального времени,
- получить представление о принципах оценки качества и ознакомиться с методами оценки эффективности пользовательских интерфейсов современных информационных систем,
- ознакомиться с основными принципами построения и изучить основные приёмы когнитивного, художественного и технического проектирования систем отображения информации,
- принять участие в создании фрагментов реальных multimedia-технологий и технологий хранения знаний.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения профессиональных задач научно-исследовательской и проектной деятельности:

- разработка и обоснование технических требований, технических заданий и технических условий на проекты информационных технологий и информационных

систем,
— научные исследования в области когнитивной науки.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Анализ человеко-машинных систем" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-4	Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекции проводятся в традиционной форме. На лекциях используются современные средства отображения зрительной и акустической информации и другие технические средства. Для демонстраций изучаемых эффектов используется авторское программное обеспечение. По ходу занятий используются компьютерные модели и мультимедийные демонстрации. По содержанию на лекциях происходит обсуждение основных идей и демонстрация основных изучаемых эффектов с целью задать общую ориентировку при самостоятельной работе. На лабораторных занятиях проводится воспроизведение основных экспериментов, составляющих основу когнитивной науки и технологии проектирования пользовательских интерфейсов. Каждое лабораторное занятие посвящено изучению какого-либо когнитивно-перцептивного эффекта и примерам его использования. Учащимся предлагается самим выполнить необходимые измерения и предложить интерпретации полученных данных. В порядке домашнего задания учащимся предлагается выполнить составление модели пользователя информационной системы, как правило, в рамках подготовки выпускной квалификационной работы. Контрольные мероприятия по лабораторным работам проводятся в 2 этапа — проверка теоретической готовности и проверка результатов измерений, по итогам лабораторной работы проводится защита. Курс заканчивается общей защитой лабораторных работ и зачётом с оценкой по теоретической части курса. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости): - использование современных средств коммуникации; - электронная форма обмена материалами; - дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций; - использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

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

РАЗДЕЛ 1

Введение

Тема: Краткий исторический обзор учений об организации человеко-машинного взаимодействия

РАЗДЕЛ 2

Модели трудовых процессов

Тема: Модели трудовых процессов. Эргатические системы

РАЗДЕЛ 3

Проектирование рабочих сред и рабочих мест

1. Экспресс-контроль 2. Устный опрос 3. Контрольные задания в тестовой форме 4. Быстрый письменный опрос

Тема: Проектирование рабочих сред и рабочих мест

РАЗДЕЛ 4

Обеспечение деятельности персонала. Принципы Usability

1. Экспресс-контроль 2. Устный опрос 3. Контрольные задания в тестовой форме 4. Быстрый письменный опрос

РАЗДЕЛ 5

Проектирование информационных сред

Тема: Проектирование информационных сред (общий обзор)

РАЗДЕЛ 6

Зачет с оценкой