|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | Интеллектуальные и оптимальные автоматизированные системы |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очно-заочная |
| Факультет | И Информационных и управляющих систем |
| Выпускающая кафедра | И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ |
| Кафедра-разработчик | О7 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»**

**ОП ВО 09.04.01 Интеллектуальные и оптимальные автоматизированные системы, форма обучения - очно-заочная**

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
| **ОПК-5** | | | |
|  | Расположите перечисленные ниже каналы приёма информации по их важности в порядке убывания:  слуховой, зрительный, тактильный  тактильный, слуховой, зрительный  зрительный, слуховой, тактильный | ОПК-5 | 1 |
|  | Перечислите основные части в человеко-машинной системе, относящиеся к человеку  Центральная нервная система  Объект управления  Рецепторы  Средства ввода  Технические средства индикации  Эффекторы | ОПК-5 | 1 |
|  | Укажите соответствия для методов инженерной психологии  1. Эксперимент  2. Наблюдение  3. Моделирование  А. Позволяет исследовать такие режимы, которые в реальной обстановке исследовать невозможно.  В. Простейший метод.  С. Изучаются психологические способности деятельности оператора в реальных условиях, вызванные изменением условий работы, целей работы и способа выполнения работы. | ОПК-5 | 5 |
|  | Какой из научных методов обладает наибольшим возможностями?  Моделирование  Эксперимент  Наблюдение | ОПК-5 | 1 |
|  | Какие из нижеперечисленных функций не являются функциями оператора?  Приём информации  Хранение информации  Расчёт данных  Осуществление управляющих воздействий  Принятие решений  Переработка информации | ОПК-5 | 1 |
|  | По зрительному каналу поступает до:  30% информации  50% информации  90% информации  75% информации | ОПК-5 | 1 |
|  | Укажите соответствие  1.Рецептор  2.Нервный путь  3.Мозговой конец  А. Осуществляет передачу нервных импульсов с выхода рецептора в кору головного мозга  В. Состоит из ядра и рассеянных по коре головного мозга отдельных элементов  С. Превращает энергию действующего раздражителя в нервный процесс | ОПК-5 | 5 |
|  | Что формируется на основе синтеза ощущений?  Опознавание  Восприятие  Обнаружения объекта  Различение | ОПК-5 | 1 |
|  | Укажите соответствие особенностей восприятия их определениям  1.Осмысленность  2.Целостность  3.Избирательность  4.Константность  А. Преимущественное выделение одних объектов по сравнению с другими  В. Результат анализа и синтеза раздражителей в процессе деятельности оператора  С. Отнесение объекта к определённой категории  D. Относительное постоянство некоторых воспринимаемых свойств предметов при изменении условий восприятия | ОПК-5 | 5 |
|  | Оперативное мышление включает:  Выявление проблемной ситуации  Хранение в долговременной памяти исходной ситуации  Выработка алгоритма действия  Наблюдение за состоянием объекта | ОПК-5 | 1 |
|  | Бинокулярное зрение состоит из:  Участка, видимого одновременно двумя глазами  Участков периферийной области, входящих в поле зрения только одного из глаз  Участков периферийной области, входящих в поле зрения обоих глаз  Из участка, видимого только одним глазом | ОПК-5 | 1 |
|  | Нижняя граница бинокулярного поля зрения:  Больше верхней  Равна верхней  Меньше верхней | ОПК-5 | 1 |
|  | Наибольшая чувствительность глаза лежит в области:  (200÷300)нм  (300÷400)нм  (400÷500)нм  (500÷600)нм  (600÷700)нм | ОПК-5 | 5 |
|  | Звуковой диапазон для слуха составляет:  (0,1÷5)кГц  (1÷10)кГц  (0,5÷8)кГц  (0,02÷20)кГц  (0,05÷15)кГц | ОПК-5 | 5 |
|  | Способность рефлекторно изменять чувствительность в зависимости от условий деятельности – это: | ОПК-5 | 3 |
|  | Является ли аппаратно-программный комплекс частью человеко-машинного интерфейса? | ОПК-5 | 1 |
|  | Представление о состоянии реального объекта управления, созданное в сознании оператора на основе восприятия информационной модели, называется […] моделью | ОПК-5 | 3 |
|  | Инженерная психология – научная дисциплина, изучающая объективные закономерности […] взаимодействия человека и техники | ОПК-5 | 1 |
|  | В чём ощущается различие в длине волны света для глаза оператора? | ОПК-5 | 1 |
|  | Современные методы распознавания символов | ОПК-5 | 3 |
|  | Минимальная разница между интенсивностью двух раздражителей, когда в ощущении они отражаются как различные, называется | ОПК-5 | 5 |
|  | Концептуальная модель является […] образом реального мира | ОПК-5 | 1 |
|  | Что такое информационная модель? | ОПК-5 | 5 |
|  | Минимальная величина раздражителя, вызывающая едва заметное ощущение, называется […] | ОПК-5 | 3 |
|  | Основные этапы синтаксически-ориентированного анализа ЕЯ | ОПК-5 | 10 |
| ОПК-6 | | | |
|  | Укажите соответствие прямого, обратного и порогового контраста cоответствующим формулам  1. Прямой  2. Обратный  3. Пороговый  А. К=(Вф-Во)/Вф  В. К=(Во-Вф)min/Вф  С. К=(Во-Вф)/Во | ОПК-6 | 10 |
|  | Оперативный пространственный порог для изображения сложной конфигурации составляет (угловых минут)?  10  20  30  40 | ОПК-6 | 3 |
|  | Укажите какие из нижеперечисленных характеристик являются временными?  Латентный период зрительной реакции  Чувствительность  Время инерции ощущения  Критическая частота мелькания  Раздражительность  Время адаптации  Реакция | ОПК-6 | 10 |
|  | Укажите соответствие временных характеристик их определениям  1. Латентный период зрительной реакции  2. Время инерции ощущения  3. Критическая частота мелькания  4. Время адаптации  А. Определяется промежутком времени от момента исчезновения сигнала до момента прекращения действия зрительного ощущения  В. Время, необходимое для самонастройки анализатора в изменившихся условиях восприятия  С. Определяется промежутком времени от момента подачи сигнала до момента возникновения ощущения  D. Минимальная частота, при которой прерывистое изображение воспринимается как непрерывное | ОПК-6 | 10 |
|  | У тренированного оператора время реакции  Увеличивается  Уменьшается  Уменьшается и стабилизируется на некотором уровне  Увеличивается и стабилизируется на некотором уровне  Не зависит от тренировки | ОПК-6 | 3 |
|  | Укажите, какими факторами определяется пропускная способность оператора?  Общее число считанных символов  Длина алфавита  Время отображения всей поступившей информации  Число правильно считанных символов  Время отображения единицы информации | ОПК-6 | 3 |
|  | При каком виде работы пропускная способность оператора самая высокая?  Чтение «про себя»  Громкое чтение  Ввод с клавиатуры  Сложение (умножение) двух цифр  Счет предметов  Корректорская работа | ОПК-6 | 3 |
|  | Пропускная способность оператора при опознавании цифр и букв составляет, бит/сек  55  40  0,1 - 5,5  6 - 10  30  15 - 20 | ОПК-6 | 3 |
|  | Человек справляется при отслеживании случайных процессов вплоть до частоты  2,5 Гц  5 Гц  7,5 Гц  3,5 Гц  8 Гц | ОПК-6 | 3 |
|  | Естественная задержка реакции человека, обучаемого оператора, определяется примерно, как (сек)  0,01 - 0,05  0,1 - 0,3  0,4 - 0,5  0,75 - 1,0  1,5 - 2,0 | ОПК-6 | 3 |
|  | Систематические погрешности  Нельзя учесть  Можно устранить  Нельзя учесть, но можно устранить  Нельзя устранить | ОПК-6 | 1 |
|  | Точность работы с ростом времени обучения  Растет непрерывно  Остается постоянной  Растет, а затем падает  Падает, а затем растет  Растет и затем достигает установившегося максимального значения | ОПК-6 | 5 |
|  | Оперативное поле зрения - зона, появление сигнала в любом месте которой вызывает … | ОПК-6 | 3 |
|  | Основные компоненты интерфейса | ОПК-6 | 10 |
|  | Модели безопасности. Модель секретности. Основной принцип построения | ОПК-6 | 10 |
|  | Модели безопасности. Модель надежности. Основной принцип построения | ОПК-6 | 10 |
|  | Наилучший результат при отображении названия объекта даёт […] вид кодирования | ОПК-6 | 1 |
|  | Буквенно-цифровое кодирование основано на способе кодирования […] | ОПК-6 | 1 |
|  | Раньше и с большей точностью обнаруживается символы в [……] квадранте  оперативного поля зрения: | ОПК-6 | 1 |
|  | Дайте описание понятия точности работы оператора | ОПК-6 | 3 |
|  | Опишите как изменяется пропускная способность оператора при одновременном приеме и передаче им информации | ОПК-6 | 1 |
|  | Как определяется острота зрения и единицы её измерения? | ОПК-6 | 5 |
|  | Что такое латентный период реакции? Единицы измерения ЛПР. | ОПК-6 | 5 |
|  | Что такое дизъюнктивная реакция? Единицы измерения. | ОПК-6 | 3 |
|  | При умеренном внешнем освещении для уверенного считывания символов угол зрения должен составлять около […..] угловых минут. | ОПК-6 | 1 |
|  | Достоинства устройства речевого ввода-вывода заключаются в следующем: | ОПК-6 | 10 |