



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФАПУ

 А.В.Калинин
20 . 12 2017 г.


Рабочая программа дисциплины
ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
QD-6.2.2/РПД-50(53.64)

вариативной части образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль программы
**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ
И УПРАВЛЕНИЯ»**

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра систем управления и вычислительной техники
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	20.12.2017
ДАТА ПЕЧАТИ	20.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Человеко-машинное взаимодействие» является дисциплиной вариативной части образовательной программы, формирующей у обучающихся готовность к эффективному решению задач профессиональной деятельности в условиях эргономичных автоматизированных информационных систем и автоматизированных рабочих мест.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний и умений для создания эффективных интерфейсов человеко-машинного взаимодействия в автоматизированных системах обработки информации и управления (АСОИУ).

Задачи изучения дисциплины:

- изучение возможностей человека по сбору, хранению, переработке информации, управления деятельностью в условиях АСОИУ и исследование эффективности такой деятельности;
- освоение принципов проектирования человеко-машинного взаимодействия (ЧМВ) в АСОИУ и приобретение навыков системного, в частности, инженерно-психологического и эргономического проектирования указанного взаимодействия.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результатом освоения дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» должен быть следующий этап формирования у обучающегося дополнительной профессиональной компетенции (ПКД), предусмотренной ОП ВО, а именно:

✓ ПКД-5: способность разрабатывать автоматизированные системы обработки информации и управления:

– ПКД-5.3: способность разрабатывать модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина».

2.2. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- подходы к решению проблем человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ;
- инженерно-психологические и эргономические требования к интерфейсам человеко-машинного взаимодействия (ЧМВ) в АСОИУ;


- принципы системного проектирования ЧМВ в АСОИУ;

уметь:

- так распределить в АСОИУ функции между человеком и машиной, чтобы в условиях автоматизированной деятельности обеспечить большую эффективность последней;
- проектировать эффективные интерфейсы ЧМВ в АСОИУ;

владеть навыками:

- выбора/разработки эффективных методов и языков человеко-машинного диалога в АСОИУ;
- выбора эргономичных технических средств и организации удобного рабочего места человека, осуществляющего деятельность в условиях АСОИУ;
- расчета показателей результативности и утомления человека для контроля степени

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 3/13

эффективности его деятельности в условиях АСОИУ и оценивания путей и средств ее повышения.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01.03 «Человеко-машинное взаимодействие» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления» и входит в модуль по выбору студента Б1.В.ДВ.06.01 «Разработка АСОИУ».

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01.03 «Человеко-машинное взаимодействие» опирается на компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные при изучении следующих дисциплин: Б1.В.06 Теория систем и системный анализ, Б1.Б.18 Методы научных исследований.

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01.03 «Человеко-машинное взаимодействие» является базовой при изучении дисциплин: Б1.В.ДВ.06.02.04 Информационное обеспечение АСОИУ; Б1.В.ДВ.06.02.01 Техническое обеспечение АСОИУ.

Знания и навыки, полученные при освоении дисциплины используются при выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел I. Основы человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ.

Тема 1. Проблемы ЧМВ. Понятийный базис дисциплины.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Система «человек-машина» (СЧМ). АСОИУ как класс СЧМ. Понятия информационной (ИМ), психической (ПМ) моделей и системы отображения информации (СОИ). Проблемы проектирования и использования СОИ.

Тема 2. Основные положения теории деятельности, понятие операторской деятельности, классы операторской деятельности и их характеристика.


Деятельность, действие, операция. Понятие операторской деятельности и ее эффективности. Классы решений.

Психические механизмы, характеристики и показатели человека по сбору, хранению, переработке информации и управления деятельностью. Классы и характеристики операторской деятельности, примеры ее реализации в АСОИУ. Принципы распределения функций между человеком и машиной и примеры их использования в АСУ ТП, САПР, ОАСУ.

Тема 3. Организация информационного человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ.

Системный подход к проектированию информационного ЧМВ в АСОИУ. Средства ввода-вывода информации. Требования к ИМ. Соотношение между ИМ и ПМ. Расчет количества информации, снимаемой человеком с ИМ.

Тема 4. Средства и методы диалогового взаимодействия в АСОИУ.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 4/13

Понятие диалога и диалоговой АСОИУ (ДАСОИУ). Классы ДАСОИУ. Типы и методы диалога. Языки входных и выходных сообщений. Использование формальных языков при реализации человеко-машинного диалога. Реализация человеко-машинного диалога на профессионально-ориентированном языке.

Тема 5. Организация речевого человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ.

Зрительная, слуховая и речевая подсистемы человека. Моделирование зрительной, слуховой и речевой подсистем человека в системах распознавания и синтеза речи и характеристики таких систем.

Системы признакового описания речи: Фурье- и вейвлет-анализ, формантный анализ, КЛП- и мел-анализ. Целостные и компилятивные синтезаторы речи.

Тема 6. Организация многомодальных интерфейсов ЧМВ.

Понятие многомодального ЧМВ. Примеры систем многомодального человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ.

Раздел II. Проектирование человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ.

Тема 7. Системное проектирование человеко-машинного взаимодействия: инженерно-психологический аспект.

Системный анализ объекта автоматизации. Распределение функций между человеком и функциональным комплексом АСОИУ и обоснование эффективности предложенного распределения. Проектирование ИМ. Предварительный расчет загрузки человека и напряженности его деятельности в условиях проектируемой АСОИУ.

Тема 8. Системное проектирование человеко-машинного взаимодействия: эргономический аспект.

Выбор КТС АСОИУ, согласуемого по характеристикам с человеком, осуществляющим деятельность в условиях АСОИУ, и проектирование удобного для оператора рабочего места. Предварительная оценка эффективности деятельности в проектируемой АСОИУ, путей и средств ее поддержания и повышения.

5. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ), СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), т. е. 108 академических часов (81 астр. часов) контактных (лекционных и практических занятий), занятий и самостоятельной учебной работы студента, в т. ч. работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.


Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Формы аттестации по дисциплине:

очная форма, седьмой семестр – зачет.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, час				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 7, трудоёмкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
Тема 1. Проблемы ЧМВ. Понятийный базис	2	–	–	6	8

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 5/13

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, час				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
дисциплины					
Тема 2. Основные положения теории деятельности, понятие операторской деятельности, классы операторской деятельности и их характеристики	2	–	4	8	14
Тема 3. Организация информационного ЧМВ в АСОИУ	4	–	6	8	18
Тема 4. Средства и методы диалогового ЧМВ в АСОИУ	4	–	10	8	22
Тема 5. Организация речевого ЧМВ в АСОИУ	1	–	4	8	13
Тема 6. Организация многомодальных интерфейсов человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ	1	–	2	6	9
Тема 7. Системное проектирование человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ: инженерно-психологический аспект	1	–	–	8	9
Тема 8. Системное проектирование человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ: эргономический аспект	1	–	4	10	15
Учебные занятия	16	–	30	62	108
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					108

ЛЗ – лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ).


Не предусмотрены.

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ).

Объем практических занятий – 30 часов. Сведения о наименовании ПЗ, его содержании, определяемом номером соответствующей темы дисциплины (см. табл. 1), и количестве часов для его проведения приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

№ п/п	Номер темы дисциплины	Содержание (семинарского) практического занятия	Очная форма, ч.
1	1, 2	Исследование деятельности человека в условиях АСОИУ	4
2	2, 3	Исследование временных характеристик операторской деятельности в АСОИУ	4

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

3	3	Исследование скоростных характеристик операторской деятельности в АСОИУ	4
3	4	Исследование и разработка структуры человеко-машинного диалога в АСОИУ	2
4	4, 7	Исследование и разработка формальных грамматик и языков входных и выходных сообщений человеко-машинного диалога в АСОИУ	4
5	4, 7	Исследование и разработка ограниченного естественного языка человеко-машинного диалога в АСОИУ	4
6	2, 3, 4, 7, 8	Исследование и разработка графического компонента человеко-машинного диалога в АСОИУ	2
7	8	Оценивание рабочего места оператора в АСОИУ	2
8	1 – 8	Оценивание результативности и утомления человека и выработка рекомендаций по повышению эффективности деятельности в условиях АСОИУ	4
ИТОГО			30


8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

В дисциплине предусмотрены такие виды самостоятельной работы студента, как:

- освоение тем дисциплины,
- подготовка к тестовому контролю: тестовые опросы,
- подготовка к практическим занятиям,
- выполнение и оформление домашнего индивидуального задания «Разработка интерфейса человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ», определенного преподавателем или согласованного с ним;
- подготовка к итоговой аттестации по дисциплине.

В ходе самостоятельной работы преподаватель организует индивидуальные занятия с целью В рамках самостоятельной работы студенты изучают и анализируют: зрительные иллюзии, эргономические аспекты проектирования АСОИУ, осуществляют поиск в глобальной сети информации по эргономичным техническим средствам и средствам релаксации оператора и повышения эффективности его труда, оценку и выбор данных средств, – а преподаватель проводит индивидуальные занятия, на которых ориентирует и консультирует студентов, а также контролирует степень усвоения ими теоретических знаний и приобретенных навыков.

Внутрисеместровый (седьмой семестр) контроль знаний студентов по пяти первым разделам дисциплины осуществляется посредством письменного тестового опроса, направленного на выяснение степени овладения студентами понятийным базисом

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 7/13

дисциплины, и домашней контрольной работы, посвященной построению терминологической онтологии.

Сведения о виде, содержании, объеме часов СРС и форме контроля для очной формы обучения приведены в табл. 3.

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) и формы СРС

№ п/п	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям)	62	Текущий контроль: - тестовые задания, контроль на ПЗ
	Итого	62	

9. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА.

Основная литература:

1. Лукьянова, Л.М. Человекомашинное взаимодействие : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. 230100 - Информатика и вычисл. техника / Л. М. Лукьянова ; КГТУ. - Калининград : КГТУ. Ч. 1: Инженерно-психологическое проектирование интерфейсов человекомашинного взаимодействия в автоматизированных информационных системах. - 2012. - 65 с.


2. Лукьянова, Л.М. Человекомашинное взаимодействие : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. 230100 - Информатика и вычисл. техника / Л. М. Лукьянова ; КГТУ. - Калининград : КГТУ. Ч. 2: Средства диалогового человекомашинного взаимодействия в автоматизированных информационных системах. - 2012. - 107 с.

Дополнительная литература:

1. Лукьянова, Л.М. Основы теории систем и системного анализа : учеб. пособие по дисц. "Систем. анализ" для студ. вузов, обуч. в магистратуре по напр. - Вод. биоресурсы и аквакультура / Л. М. Лукьянова ; рец. : В. П. Заболотский, С. В. Шibaев ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2014. - 154 с.

2. Основы инженерной психологии : учеб. / Б. А. Душков, Б. Ф. Ломов, В. Ф. Рубахин. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Высшая школа, 1986. - 447 с.

3. Коутс, Р. Интерфейс "человек-компьютер" : пер.с англ. / Р. Коутс. - Москва : Мир, 1990. – 501 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

4. Справочник по инженерной психологии / С. В. Борисов, В. А. Денисов, Б. А. Душков. - Москва : Машиностроение, 1982. – 368 с.

Учебно-методические пособия:

1. Человекомашинное взаимодействие : метод. разработ. и указ. по вып. лаб. раб. для студ. вузов по напр. подготовки 230100 - Информатика и вычисл. техника / Л. М. Лукьянова ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ. Ч. 3 : Исследование основных характеристик операторской деятельности и диалогового взаимодействия в автоматизированных информационных системах. - 2011. - 48 с.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.


Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
2. Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription;
3. Программные средства «Оценка эффективности операторской деятельности» и «Эргономическая оценка АРМ», разработанные студентами под руководством профессора Л.М. Лукьяновой.

Интернет-ресурсы

▪ Лекции по устройствам преобразования и обработки информации в системах подвижной радиосвязи: Речеобразование и характеристики речи. URL: <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC84c2VtLzA3MCM8zLmh0bQ==>.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 9/13

▪ Сенсомоторная деятельность. URL: <http://vashpsixolog.ru/lectures-on-the-psychology/175-speczialnaya-psixologiya/1543-sensomotornaya-deyatelnost>.

▪ Распознавание речи. Ч. 1. Классификация систем распознавания речи. URL: <http://habrahabr.ru/post/64572/>.

▪ Распознавание речи. Ч. 2. Типичная структура системы распознавания речи. URL: <http://habrahabr.ru/post/64594/>.

▪ Хабрахабр. Распознавание речи. Ч. 3. Голосовой тракт, слуховой тракт. URL: <http://habrahabr.ru/post/64594/>.

▪ Метод формантного анализа. URL: <http://otvetnayti.ru/stati/obshhenie-stati/rech-obshhenie-stati/metod-formantnogo-analiza.html>.

▪ Вейвлет-обработка речевых сигналов в распознавании речи. Новосибирск, Институт вычислительных технологий СО РАН. URL: http://www.ict.nsc.ru/ws/show_abstract_dhtml?ru+111+8532.

▪ Зрительный анализатор. URL: <http://vocabulary.ru/dictionary/896/word/zritelnyi-analizator>; URL: <http://www.eurolab.ua/symptoms/disorders/187/>.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве технических средств для проведения лекционных и практических занятий занятий по дисциплине необходима аудитория главного корпуса № 143 или аналогичная ей с локальной компьютерной сетью и проекционным экраном.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.


12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценивания текущих и конечных результатов освоения дисциплины вместе с методическими материалами, определяющими процедуры указанного оценивания приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).


12.2. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/13

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
объектов	корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	взгляда на изучаемый объект	изучаемый объект	объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/13

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	алгоритмом	алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	новые решения в рамках поставленной задачи

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

На лекциях рассматривается терминологический базис дисциплины, соотношение основных терминов, дается конструктивное определение автоматизированной информационной системы, рассматриваются принципы и характеристики человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ, классификация оперативной деятельности в АСОИУ, модели и методы ее описания и проектирования. По первым темам дисциплины на лекционных занятиях, начиная со второго, проводится тестирование (опрос) студентов в течение 5÷10 мин. Со второго месяца обучения аналогичный текущий контроль результатов освоения дисциплины студентами проводится на ПЗ. Оценки результатов тестирования учитываются при промежуточной аттестации по дисциплине.


13.2. Особое место в структуре дисциплины занимает практикум, выполняемый обучающимися как во время ПЗ, так и в свободное от аудиторных занятий время.

При выполнении заданий и решении задач практикума используются соответствующие учебно-методические пособия (в них приводятся типовые задания/задачи вместе с результатами их выполнения/решения, методические указания по их выполнению/решению, справочный материал). Результаты выполнения/решения заданий/задач учитываются при промежуточной (заключительной) аттестации по дисциплине.

13.3. Важные практические результаты освоения дисциплины формируются при выполнении индивидуального задания для очной формы обучения по одной из лекционных тем курса лекций на выбор обучаемого.

При выполнении индивидуального задания используются соответствующие учебно-методические пособия (в них приводятся типовые задания вместе с результатами их выполнения, методические указания по выполнению заданий и справочный материал. Результаты выполнения заданий учитываются при заключительной аттестации по дисциплине.

14. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 12/13

14.1. Для успешного освоения дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие», используется авторская технология системного обучения, включающая следующие этапы:

- глубокое изучение терминологического базиса дисциплины (оцениваемое по результатам написания студентом соответствующей контрольной работы) и соотношений между терминами (оцениваемое по результатам построения студентом онтологии дисциплины);


- проектирование интерфейса человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ будущей профессиональной деятельности (оцениваемое по результатам выполнения студентом индивидуального задания/контрольной работы).

В результате освоения курса выпускник данного направления бакалавриата способен:

- анализировать проблемы человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ, ставить цели и находить рациональные пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества;

- ставить и решать задачи по проектированию и адаптации интерфейсов человеко-машинного взаимодействия в АСОИУ с использованием системного подхода и современных информационно-коммуникационных технологий.

14.2. Более детальные методические указания и рекомендации по освоению дисциплины приведены в соответствующих учебно-методических пособиях.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53. 64)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 13/13

15. СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

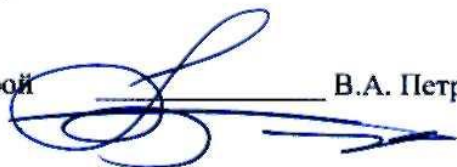
Автор программы – Лукьянова Л.М., доктор технических наук, профессор кафедры систем управления и вычислительной техники.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники (протокол № 5 от 17.03.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления (протокол № 9 от 25.03.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 20.12. 2017 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой



В.А. Петрикин

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации и управления 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Декан ФАПУ,
председатель методической комиссии



А.В. Калинин

Согласовано
Заместитель начальника УРОПСП



В.А. Мельникова