

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.09.2023 12:38:49

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова

«21» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование человеко-машинного интерфейса»

Направление подготовки - 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность(профиль) - «Программные технологии распределенной обработки информации»

Форма подготовки - заочная

Москва 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

ПК-4 Способен создавать программные интерфейсы

Сформулирована на основе Профессионального стандарта 06.001 - Программист

Обобщенная трудовая функция - Разработка требований и проектирование программного обеспечения

Трудовые функции: D/03.6 Проектирование программного обеспечения (D/03.6)

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
ПК-4.ПЧМИ Способен проектировать программные интерфейсы при решении практических задач	Проектирование и разработка программного обеспечения	Знания методов разработки программных интерфейсов в процессе проектирования человеко-машинного интерфейса. Умения создавать интуитивно понятные программные интерфейсы. Опыт разработки программных интерфейсов при решении практических задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 2 курсе в 3 семестре (заочная форма обучения).

Входные требования: сформированность компетенций, определяющих готовность применять в практической деятельности применять основные концепции, принципы и методы информатики.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
2	3	4	144	10	134	Экз (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
1. Введение в проблему человеко-машинного взаимодействия	5	67	Контроль выполнения заданий 1-4
			Тестирование
			Контроль выполнения и защита результатов ДЗ1
2. Разработка пользовательских интерфейсов	5	67	Контроль выполнения заданий 5-8
			Тестирование
			Контроль выполнения и защита результатов ДЗ2

4.1. Самостоятельное изучение теоретического материала

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	2	Введение в проблему человеко-машинного взаимодействия. Определение основных понятий: Человек, компьютер, взаимодействие.
	2	Основные понятия интерфейсов. Принципы проектирования: объект-действие. Информационная модель: входная и выходная информация.
	2	Принципы, используемые при проектировании пользовательских интерфейсов. Процесс проектирования

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
	2	Определение и состав модели пользователя. Анализ задач и модель среды. Критерии качества интерфейса.
2	2	Составные части программного интерфейса. Элементы управления. Модели графического пользовательского интерфейса
	2	Инженерно-психологическая оценка способов кодирования визуальной информации. Элементы когнитивной психологии.
	2	Анализ естественного языка при разработке интерфейсов автоматизированных систем.
	2	Этапы проектирования пользовательского интерфейса.

4.2. Самостоятельное выполнение практических заданий

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Наименование задания
1	8	Анализ требований с применением различных моделей представления знаний
	8	Создание модели человеко-машинного взаимодействия
2	8	Комплексная оценка эффективности разработанных интерфейсов
	10	Построение визуальных объектов по многомерным данным

4.3. Дополнительные виды самостоятельной работы

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	14	1. Подготовка к выполнению практических заданий и оформление результатов работы 2. Самостоятельная работа с литературой.
	14	1. Подготовка к выполнению практических заданий и оформление результатов работы 2. Самостоятельная работа с доп. литературой.
	14	ДЗ1 по теме модуля

2	14	1. Подготовка к выполнению практических заданий и оформление результатов работы 2. Самостоятельная работа с литературой.
	14	1. Подготовка к выполнению практических заданий и оформление результатов работы. 2. Самостоятельная работа с доп. литературой.
	14	ДЗ2 по теме модуля.

4.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (<http://orioks.miet.ru/>):

Модули 1-2

- ✓ Методические указания по выполнению СРС
- ✓ Теоретические сведения
- ✓ Пример решения задачи
- ✓ Порядок работы
- ✓ Задания на самостоятельную работу

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона : учебное пособие / Н. Вирт. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — ISBN 978-5-94074-584-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1261> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Круз, Р.Л. Структуры данных и проектирование программ : учебное пособие / Р.Л. Круз ; перевод с английского К.Г. Финогенова. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 768 с. — ISBN 978-5-00101-451-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94149> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Мелехин В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети [Текст] : Учебник / Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г.. - 3-е изд., стер.. - М. : Академия, 2010. - 560 с.. - (Высшее профессиональное образование. Автоматизация и управление). - ISBN 978-5-7695-5840-5

Периодические издания

1. Supercomputing Frontiers And Innovations : An International Open Access Journal. / Издательский центр Южно-Уральского государственного университета. - Челябинск

- : ЮУрГУ, 2014 - . - URL : <https://superfri.org/superfri/index> (дата обращения: 19.11.2020)
2. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 - . - URL : <http://psta.psiras.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 19.11.2020)
 3. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 19.11.2020)
 4. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". – М. : Спутник+, 2002 -. - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 19.11.2020)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-espd.html> (дата обращения: 01.11.2020)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 28.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 05.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.11.2020)
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. – Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 01.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Skype.

В процессе обучения для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

Используются **внешние электронные ресурсы**:

1. Программирование PLC & HMI Thinget Xinjet ПРИМЕР– канал YouTube «

dimaspec» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=DOaqfJ5bISI&ab_channel=dimaspec (Дата обращения: 19.11.2020)

2. Как использовать Netbeans IDE для веб-разработки [GeekBrains] – канал YouTube «GeekBrains» - URL:

https://www.youtube.com/watch?v=EfK-od8hVNo&ab_channel=GeekBrains (Дата обращения: 19.11.2020)

3. Learn Eclipse in 1 Hour with 30 lessons | Amit Thinks – канал YouTube «Amit Thinks» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=0smG768uUis&ab_channel=AmitThinks (Дата обращения: 19.11.2020)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения дисциплины студенту необходима компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ.

Необходимое программное обеспечение:

Пакет программ Microsoft Office;

AllFusion Process Modeler r7;

AllFusion Data Model Validator r7 ;

Браузер: Firefox или Internet Explorer или GoogleCrome;

JDK, Eclipse IDE,

NetBeans IDE.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по компетенции/подкомпетенции ПК-4.ПЧМИ «Способен проектировать программные интерфейсы при решении практических задач».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://www.orioks.miet.ru/>).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Перед выполнением практических работ необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме. Каждая самостоятельная работа проверяется преподавателем на правильность и полноту выполнения и оценивается по пятибалльной шкале. За каждый принципиальный тип ошибки оценка снижается на 1 балл. Если допущена ошибка другого типа (один или несколько раз), оценка снова снижается на один балл.

Полученные оценки влияют на текущую успеваемость, предоставляемую преподавателями в ведомости.

Студенты могут получить итоговую оценку по результатам практических работ при выполнении ряда условий:

- средний балл не ниже 4 (оценки «хорошо» и «отлично»);
- все практические задания выполнены и защищены до наступления зачётной недели;
- все контрольные работы были выполнены и сданы в срок.

В случае получения среднего балла ниже 4, студент для получения итоговой оценки должен сдавать экзамен по дисциплине на общих правилах.

Особенность обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий заключается в самостоятельном освоении дисциплины. В соответствии с графиком обучения, выданным перед началом обучения и имеющимся в ОРИОКС, выполняйте все учебные мероприятия.

В процессе изучения курса преподавателем проводятся **консультационные занятия, обсуждение результатов выполнения контрольных мероприятий**. На консультациях студентам даются пояснения по трудноусваиваемым разделам дисциплины. Задать вопрос преподавателю можно по электронной почте или по Discord.

Промежуточная аттестация может проходить как с использованием дистанционных образовательных технологий так и очно.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

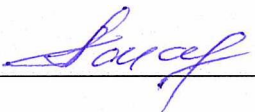
Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре в сумме до 44 балла), активность в семестре (в сумме до 32 балла) и сдача экзамена (до 24 балла). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>.

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 18 учебных недель.

РАЗРАБОТЧИК:

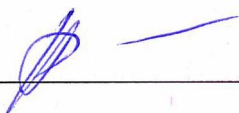
Доцент СПИНТех, к.т.н.  /П. А. Федоров /

Рабочая программа дисциплины «Проектирование человеко-машинного интерфейса» по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профилю) «Программные технологии распределенной обработки информации» разработана в институте СПИНТех и утверждена на заседании института 24 ноября 2020 года, протокол № 3

Директор института СПИНТех  / Л.Г. Гагарина /

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценке качества

Начальник АНОК  / И.М. Никулина /

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П. Филиппова /