Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования

«Белорусско-Российский университет»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ |
| Первый проректор Белорусско-Российского университета |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Машин |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |
| Регистрационный № УД-\_\_\_\_\_\_\_\_\_/р |

**средства взаимодействия человека с вычислительными системами**

(наименование дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 09.03.04 Программная инженерия

**Направленность (профиль)** Разработка программно-информационных систем

**Квалификация** Бакалавр

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Форма обучения** |
| **Очная** |
| Курс | **3** |
| Семестр | 5 |
| Лекции, часы | 34 |
| Лабораторные занятия, часы | 34 |
| Курсовая работа, семестр | 5 |
| Экзамен, семестр | 5 |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 68 |
| Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр |  |
| Самостоятельная работа, часы | 112 |
| Всего часов / зачетных единиц | 180/5 |

Кафедра-разработчик программы: Программное обеспечение информационных технологий

(название кафедры)

Составитель: Ю. В. Вайнилович

(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) утвержденным приказом № 920 от 19.09.17 г. и учебным планом рег.№ 090304-4 от 27.12.19 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий» 26.03.2021 г., протокол № 7.

Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Кутузов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом

Белорусско-Российского университета «16» июня 2021 г., протокол №7 .

Зам. председателя

Научно-методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Сухоцкий

Рецензент:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Начальник учебно-методического

отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Кемова

**1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**1.1 Цель учебной дисциплины**

Целью курса является изучение теоретических основ и практических способов проектирования программного интерфейса и средств поддержки пользователя, позволяющего обеспечить эффективное и экономичное использование информационных систем, адаптации пользовательского интерфейса под широкий класс пользователей.

**1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать**:

* особенности восприятия информации человеком,
* устройства и режимы диалога,
* вопросы компьютерного представления и визуализации информации,
* парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой,
* критерии оценки полезности диалоговых систем.

**уметь**:

* построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области,
* пользоваться библиотеками элементов управления диалогом,
* пользоваться программами разработки пользовательских интерфейсов,
* создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя.
* разработать и отладить программу на одном из объектно-ориентированных языков программирования;
* разработать интерфейс к информационным системам с помощью современных технологий.

**владеть**:

* навыками разработки интерфейсов к информационным системам с помощью современных технологий.

**1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента**

Дисциплина относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

* Основы программной инженерии;

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

* Архитектура программных систем;
* Основы WEB-программирования.
* Интегрированные информационные системы предприятий;
* Современные системы программирования.

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лабораторных занятиях, будут применены при прохождении производственной практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

**1.4 Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
| ПК-8 | . Способность создавать программные интерфейсы |

**2 Структура и содержание дисциплины**

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

**2.1 Содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номера тем | Наименование тем | Содержание | Коды формируемых компетенций |
| 1 | Понятие пользовательского интерфейса. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. | Понятие пользовательского интер­фей­са (ПИ). Критерии качества ПИ. Человеческий фактор; психологические особенности восприятия информации у человека; восприятие информации человеком с учетом времени; ошибки, связанные в человеческим взаимодействием с интерфейсами; задачи проектировщика с учетом человеческого фактора; компромисс между скоростью и точностью восприятия. Использование цвета при проектировании ПИ. | ПК-8 |
| 2 | UX/UI дизайн | Обзор инструментария UX/UI-разработчика ([Figma](https://breezzly.ru/catalog/design-interfeisov-v-figma" \t "_blank), Principle, InVision Studio, Sketch, Photoshop). Использование графического редактора для создания web- и mobile-интерфейсов. | ПК-8 |
| 3 | Инструменты промышленной разработки web-приложений на java | Разработка n-уровневой архитектуры enterprise-приложений с поддержкой концепции RESTfull API. Использование возможностей фреймворков Apache Maven, Hibernate и Spring. Использование АОР (Aspect Oriented Programming). Управлениесервером веб-приложений. | ПК-8 |
| 4 | Возможности React и Angular для разработки web-приложений | Основные возможности фреймворка React. Архитектурные паттерны Flux, Redux.  Применение Typescript.  Основные возможности фреймворка для создания одностраничных веб-приложений Angular.  Разработка разнообразных интерактивных компонентов React, а также компонентов, сервисов и директив Angular.  Тестирование разработанных программных модулей  Применение объектно-ориентированного подхода для разработки компонентов. | ПК-8 |

**2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № недели | Лекции  (наименование тем) | Часы | Лабораторные занятия | Часы | Самостоятельная работа, часы | Форма контроля знаний | Баллы (max) |
| Модуль 1 | | | | | |  |  |
| 1 | 1. Понятие пользовательского интерфейса. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. | 2 | Лр №1 Анализ предметной области. Написание сценариев взаимодействия. | 2 | 2 |  |  |
| 2 | 1. Понятие пользовательского интерфейса. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. | 2 | Лр №2 Проектирование пользовательского web-интер­фейса | 2 | 2 | ЗЛР | 4 |
| 3 | 2. UX/UI дизайн | 2 | Лр №3 Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения | 2 | 2 | КР | 5 |
| 4 | 2. UX/UI дизайн | 2 | Лр №4 Адаптивный веб-дизайн | 2 | 2 | ЗЛР | 4 |
| 5 | 2. UX/UI дизайн | 2 | Лр №5 Инженерные техники при работе с Apache Maven для Windows. | 2 | 2 | ЗЛР | 4 |
| 6 | 2. UX/UI дизайн | 2 | Лр №6 Разработка приложения с использованием Hibernate | 2 | 2 | ЗЛР | 4 |
| 7 | 3. Инструменты промышленной разработки web-приложений на java | 2 | Лр №6 Разработка приложения с использованием Hibernate | 2 | 2 | КР | 5 |
| 8 | 3. Инструменты промышленной разработки web-приложений на java | 2 | Лр №7 Интеграция Hibernate и Spring | 2 | 2 | ЗЛР  ПКУ | 4  30 |
| Модуль 2 | | | | | |  |  |
| 9 | 3. Инструменты промышленной разработки web-приложений на java | 2 | Лр №7 Интеграция Hibernate и Spring | 2 | 2 |  |  |
| 10 | 3. Инструменты промышленной разработки web-приложений на java | 2 | Лр №8 Использование Spring MVC. | 2 | 3 | ЗЛР | 4 |
| 11 | 3. Инструменты промышленной разработки web-приложений на java | 2 | Лр №8 Использование Spring Boot | 2 | 3 | ЗЛР | 4 |
| 12 | 4 Возможности React и Angular для разработки web-приложений | 2 | Лр №9 Разработка web-приложения с использованием библиотеки React | 2 | 3 | КР | 5 |
| 13 | 4 Возможности React и Angular для разработки web-приложений | 2 | Лр №9 Разработка web-приложения с использованием библиотеки React | 2 | 3 | ЗЛР | 4 |
| 14 | 4 Возможности React и Angular для разработки web-приложений | 2 | Лр №10 Архитектурный паттерн Redux | 2 | 3 |  |  |
| 15 | 4 Возможности React и Angular для разработки web-приложений | 2 | Лр №11 Знакомство с объектно-ориентированным языком программирования TypeScript | 2 | 2 | ЗЛР | 4 |
| 16 | 4 Возможности React и Angular для разработки web-приложений | 2 | Лр №12 Разработка web-приложения с использованием фреймфорка Angular | 2 | 2 | КР | 5 |
| 17 | 4 Возможности React и Angular для разработки web-приложений | 2 | Лр №12 Разработка web-приложения с использованием фреймфорка Angular | 2 | 3 | ЗЛР  ПКУ | 4  30 |
| 1-17 | Выполнение курсовой работы |  |  |  | 36 |  |  |
| 18-20 |  |  |  |  | 36 | ПА  (экзамен) | 40 |
|  | Итого | 34 |  | 34 | 148 |  | 100 |

Принятые обозначения:

*Текущий контроль* –

КР – контрольная работа;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

*ПА - Промежуточная аттестация.*

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
| Баллы | 87-100 | 65-86 | 51-64 | 0-50 |

**2.3 Требования к курсовой работе**

Целью выполнения курсовой работы является закрепление и углубление знаний, полученных студентами при изучении дисциплины, а также приобретение практических навыков разработки программ средней сложности с использованием современных технологий и инструментальных средств.

Примерная тематика курсовых работ хранится на кафедре.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Этап выполнения | Минимум | Максимум |
| 1 | Теоретические исследования проблемы, постановка задачи | 8 | 14 |
| 2 | Проектирование системы в UML-нотации | 8 | 14 |
| 3 | Разработка программного модуля | 14 | 22 |
| 4 | Тестирование и отладка программного модуля | 3 | 5 |
| 5 | Оформление пояснительной записки | 3 | 5 |
|  | **Итого за выполнение курсовой работы** | **36** | **60** |
|  | **Защита курсовой работы** | **15** | **40** |

Итоговая оценка курсового проекта (работы) представляет собой сумму баллов за его выполнение и защиту и выставляется в соответствии со шкалой:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
| Баллы | 87-100 | 65-86 | 51-64 | 0-50 |

**3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Форма проведения занятия***\** | **Вид аудиторных занятий\*\*** | | | **Всего часов** |
| **Лекции** | **Практические занятия** | **Лабораторные занятия** |
| 1 | Мультимедиа | 2, 3, 4 |  |  | 30 |
| 2 | Проблемные / проблемно-ориентированные | 1 |  |  | 4 |
| 3 | С использованием ЭВМ |  |  | 1-12 | 34 |
|  | **ИТОГО** | 34 |  | 34 | 68 |

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид оценочных средств** | **Количество комплектов** |
| 1 | Вопросы к экзамену, лабораторным работам | 1 |
| 2 | Экзаменационные билеты | 1 |
| 3 | Перечень тем курсовой работы | 1 |

**5 Методика и критерии оценки компетенций студентов**

**5.1 Уровни сформированности компетенций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Уровни сформированности**  **компетенции** | **Содержательное описание уровня** | **Результаты обучения** |
|  | *Компетенция ПК-8 способность создавать программные интерфейсы* | | |
|  | *ПК-8.1. Применяет способы создания программных интерфейсов* | | |
| 1 | Пороговый уровень | Изучение концепции построения интуитивно понятных интерфейсов, критериев оценки юзабилити, инструментальных средств и технологий создания графических модулей | Знает концепцию построения интуитивно понятных интерфейсов, критерии оценки юзабилити, инструментальные средства и технологии создания графических модулей |
| 2 | Продвинутый уровень | Освоение создания адаптивных интерфейсов, решение практических задачи с использованием графических компонентов | Умеет создавать адаптивные интерфейсы, решать практические задачи с использованием графических компонентов |
| 3 | Высокий уровень | Приобретение навыков проектирования и создания интерфейса пользователя, языков разметки кроссплатформенных приложений. | Имеет навыки: проектирования и создания интерфейса пользователя, языков разметки кроссплатформенных приложений. |

**5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов**

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения | Оценочные средства |
| *Компетенция ПК-8 способность создавать программные интерфейсы* | |
| Способность описать и дать характеристику формальным методам, техно­логиям и инструментам разработки программного продукта | Вопросы к экзамену, лабораторным работам |
| Умение применить методы констру­ирования программного обеспе­чения и проектирования человеко- машинного интерфейса | Вопросы к экзамену, лабораторным работам. |
| Владение методами и средствами разработки и оформления технической документацией Владение навыками использования наиболее распространенных программно-инструментальных средств создания качественного человеко-машинного взаимодействия. | Вопросы к экзамену, лабораторным работам.  Курсовая работа. |

**5.3 Критерии оценки лабораторных работ**

Результаты каждого практического занятия оцениваются в диапазоне от 1 до 4 баллов. При этом 1 балл начисляется за выполнение задания и до 3 баллов за оформление отчета и защиту в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике занятия. Если по окончанию модуля практическое занятие выполнено, но не защищено, то баллы не начисляются и оно попадает в разряд задолженности.

**5.4 Критерии оценки курсовой работы**

Курсовая работа включает пять разделов, два из которых входят в первый модуль, три – во второй модуль. Разделы 1-3 оцениваются количеством баллов от 5 до 15, раздел 4 оценивается количеством баллов от 1 до 8, раздел 5 – от 1 до 7.

При этом:

* максимальное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в полном объеме и в соответствии с методическими указаниями (МУ), проявил элементы творчества, использовал достаточное количество литературных и нормативных источников, аккуратно и правильно оформил графическую часть и пояснительную записку, вовремя представил материалы раздела руководителю;
* минимальное положительное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в соответствии с МУ, не проявил творчества, использовал явно недостаточное количество источников, допустил ошибки в расчетах или графических материалах, но устранил их, представил материалы раздела с отставанием от графика;
* промежуточные значения положительных баллов начисляются в зависимости от уровня творчества студента, наполнения раздела, качества оформления расчетной и графической частей раздела, сроков представления материалов.

При защите работы количество положительных баллов лежит в диапазоне от 15 до 40. При оценке работы учитывается:

1. Полнота решения всех задач проекта и качество содержания проекта;

2. Самостоятельность решения поставленных задач;

3. Наличие элементов научных исследований (теоретических и экспериментальных);

4. Наличие элементов творчества студента;

5. Оформление графической части;

6. Оформление пояснительной записки;

7. Четкость и грамотность сообщения;

8. Качество и глубина ответов на вопросы.

Каждый из приведенных пунктов оценивается максимальным количеством баллов 5.

**5.5 Критерии оценки экзамена**

Экзаменационный билет включает 4 вопроса из каждой дидактической единицы. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Оценки **"отлично**" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "**хорошо**" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "**удовлетворительно**" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "**неудовлетворительно**" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

* Выполнение тестовых заданий;
* Подготовка к экзамену;
* Обзор литературы;
* Подготовка к аудиторным занятиям;
* Выполнение курсовой работы.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

* уровень освоения студентом учебного материала;
* умение студента использовать теоретические знания при выполнении курсовой работы
* обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и дифференцированном зачете;
* оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями.

**7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**7.1 Основная литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Библиографическое описание | Гриф | Количество экземпляров |
| 1 | Магазанник, В. Д. Человеко-компьютерное взаимодействие : учебное пособие / В. Д. Магазанник. - 2-е изд., доп. - Москва : Университетская книга, 2020. - 408 с. | Допущено УМО вузов РФ по университетскому политех­ническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направле­ниям подготовки 09.03.0! •Информатика и вычислительная техника• (уровень бакашвриата) и 09.04.01«Ит/юрматики и вычислительная техника\* (уровень магистратуры) | znanium.com |
| 2 | Ткаченко, О. Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учебное пособие / О.Н. Ткаченко. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 152 с. | - | znanium.com |

**7.2 Дополнительная литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Библиографическое описание | Гриф | Количество экземпляров |
| 1 | Гуськова, О.И. Объектно ориентированное программирование в Java : учебное пособие / О. И. Гуськова. - Москва : МПГУ, 2018. - 240 с. | - | znanium.com |
| 2 | Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). | Рекомендовано Научно-методическим советом федерального государст­венного автономного образовательного учреж­дения высшего профес­сионального образования «Национальный иссле­довательский университет «МИЭТ» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготов­ки 09.03.04 «Программная инженерия» | znanium.com |

**7.3 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам**

**7.3.1 Методические рекомендации**

1 Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Средства взаимодействия человека с вычислительными системами» для студентов направлений подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» дневной формы обучения, Могилев, 2018 г.

2 1 Методические рекомендации к курсовому проектированию по дисциплине «Средства взаимодействия человека с вычислительными системами» для студентов направлений подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» дневной формы обучения, Могилев, 2017 г.

**7.3.2 Информационные технологии**

Мультимедийные презентации по лекционным темам 1- 4.

**7.3.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе**

1. Графический редактор Figma;

2. Графический редактор Photoshop;

3. Среда программирования Eclipse, IntelliJ IDEA;

4. Библиотека React;

5. Фреймворк Angular.

**8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспортах лаборатории «Компьютерный класс», per. номер ПУЛ-4/517.2-20, , рег. номер №ПУЛ-4 519/2-20, рег. номер №ПУЛ-4 518/2-20.

**средства взаимодействия человека с вычислительными системами**

(наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 09.03.04 Программная инженерия

**Направленность (профиль)** Разработка программно-информационных систем

**Квалификация** Бакалавр

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Форма обучения** |
| **Очная** |
| Курс | **3** |
| Семестр | 5 |
| Лекции, часы | 34 |
| Лабораторные занятия, часы | 34 |
| Курсовая работа, семестр | 5 |
| Экзамен, семестр | 5 |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 68 |
| Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр |  |
| Самостоятельная работа, часы | 112 |
| Всего часов / зачетных единиц | 180/5 |

**1 Цель учебной дисциплины**

Целью курса является изучение теоретических основ и практических способов проектирования программного интерфейса и средств поддержки пользователя, позволяющего обеспечить эффективное и экономичное использование информационных систем, адаптации пользовательского интерфейса под широкий класс пользователей.

**2 Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать**:

* особенности восприятия информации человеком,
* устройства и режимы диалога,
* вопросы компьютерного представления и визуализации информации,
* парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой,
* критерии оценки полезности диалоговых систем.

**уметь**:

* построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области,
* пользоваться библиотеками элементов управления диалогом,
* пользоваться программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов,
* создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя.
* разработать и отладить программу на одном из объектно-ориентированных языков программирования;
* разработать интерфейс к информационным системам с помощью современных технологий.

**владеть**:

* навыками разработки интерфейсов к информационным системам с помощью современных технологий.

**3 Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
| ПК-8 | способность создавать программные интерфейсы |

**4 Образовательные технологии**

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применяются следующие формы и методы проведения занятий: лекции с применением мультимедиа, проблемно-ориентированные занятия, лабораторные занятия с применением ЭВМ.