Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение   
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

**Факультет информационных технологий**

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.М. Лаврентьев

«23» июля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Дисциплины

|  |
| --- |
| **Проектирование интерфейсов пользователей** |

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Компьютерные науки и системотехника

Форма обучения: очная

Год обучения: 3, семестр: 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вид деятельности** | **Семестр** |
| **6** |
| **1** | Лекции, час. | 32 |
| **2** | Практические занятия, час. |  |
| **3** | Лабораторные занятия, час. | 32 |
| **4** | Занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них | 66 |
| **5** | в электронной форме, час. |  |
| **6** | из них аудиторных занятий, час. | 64 |
| **7** | из них в активной и интерактивной форме, час. | 64 |
| **8** | консультаций, час. | 2 |
| **9** | Самостоятельная работа, час. | 76 |
| **10** | в том числе на выполнение письменных работ, час | 40 |
| **11** | Форма аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час | ДЗ, 2 |
| **12** | Всего зачетных единиц[[1]](#footnote-1) | 4 |

Новосибирск 2020

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА введен в действие приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1 Дисциплины (модули); часть, формируемая участниками образовательных отношений; дисциплина по выбору.

Рабочая программа дисциплины утверждена решением Ученого совета факультета информационных технологий от 22.07.2020, протокол № 77.

Программу разработал:

Доцент кафедры систем информатики ФИТ, М.А. Держо

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,

доктор физико-математических наук М.М. Лаврентьев

Ответственный за образовательную программу:

доцент кафедры систем информатики ФИТ,

кандидат физико-математических наук Д.С.Мигинский

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**«Проектирование интерфейсов пользователей»**

Дисциплина «Проектирование интерфейсов пользователей» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): Компьютерные науки и системотехника по очной форме обучения на русском языке.

**Место в образовательной программе:**

Дисциплина «Проектирование интерфейсов пользователей» реализуется в 6 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 дисциплин (модулей) и является дисциплиной по выбору.

Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин: «Императивное программирование», «Декларативное программирование», «Объектно-ориентированное программирование».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием пользовательских интерфейсов программных систем, применением различных методологий и технологий проектирования пользовательских интерфейсов программных систем.

Дисциплина «**Проектирование интерфейсов пользователей**» направлена на формирование компетенций:

Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение (ПКС-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.5 уметь использовать программные средства для решения прикладных задач

Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (ПКС-3), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-3.1 проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты

**Перечень основных разделов дисциплины:**

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные, самостоятельная работа

Основные темы:

Раздел 1. Основные понятия.

Раздел 2. Диверсификация пользователей.

Раздел 3. Принципы проектирования пользовательских интерфейсов

Раздел 4. Качество пользовательских интерфейсов, UX

Общий объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 часа)

**Правила аттестации по дисциплине.**

Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование интерфейсов пользователей» проводится в форме портфолио. Промежуточная аттестация проводится в формате дифзачета.

По результатам аттестации выставляется оценка по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

Учебно-методические материалы по дисциплине «Проектирование интерфейсов пользователей» выложены на странице курса в сети Интернет

<https://et.nsu.ru/course/view.php?id=379>

**1. Внешние требования к дисциплине**

Таблица 1.1

|  |  |
| --- | --- |
| ***Компетенция*** ПКС-1 **Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение, *в части следующих индикаторов достижения компетенции:*** | |
| **ПКС-1.5** | уметь использовать программные средства для решения прикладных задач |
| ***Компетенция* ПКС-3** - **Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, *в части следующих индикаторов достижения компетенции:*** | |
| **ПКС-3.1** | проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты |

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Таблица 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)** | **Формы организации занятий** | | |
| **Лекции** | **Лабораторные** | **Самостоятельная работа** |
| **ПКС-1.5** уметь использовать программные средства для решения прикладных задач | | | |
| 1 Знает о когнитивных возможностях и ограничениях человека; о роли пользователя в процессе разработки и оценки качества программной системы | + | + | + |
| **ПКС-3.1** проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | | | |
| **2**. Уметь проводить сравнительный анализ качества и обоснование выбора методологии оценки качества для разных типов пользовательских интерфейсов | + | + | + |

**3. Содержание и структура учебной дисциплины**

Таблица 3.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Темы лекций** | **Активные формы, час.** | **Часы** | **Ссылки на результаты обучения** | |
| **Семестр: 6** | | | | |
| Основные понятия. | 2 | 2 | | 1, 2 |
| Диверсификация пользователей. | 8 | 8 | | 1, 2 |
| Принципы проектирования пользовательских интерфейсов | 8 | 8 | | 1, 2 |
| Качество пользовательских интерфейсов | 14 | 14 | | 1, 2 |
| **Итого** | **32** | **32** | |  |

Таблица 3.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Темы лабораторных занятий** | **Активные формы, час.** | **Часы** | **Ссылки на результаты обучения** | **Учебная деятельность** |
| **Семестр: 6** | | | | | |
| Основные понятия. | 4 | 4 | 1, 2 | Разбор теоретической темы, представленной на лекции, решение задач |
| Диверсификация пользователей. | 8 | 8 | 1, 2 | Разбор теоретической темы, представленной на лекции, решение задач |
| Принципы проектирования пользовательских интерфейсов | 8 | 8 | 1, 2 | Разбор теоретической темы, представленной на лекции, решение задач |
| Качество пользовательских интерфейсов | 12 | 12 | 1, 2 | Разбор теоретической темы, представленной на лекции, решение задач |
| **Итого** | **32** | **32** |  |  |

**4. Самостоятельная работа бакалавров**

Таблица 4.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Виды самостоятельной работы** | | **Ссылки на результаты обучения** | **Часы на выполнение** | **Часы на консультации** |
| **Семестр: 6** | | | | | |
| 1 | изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях | | 1, 2 | 26 |  |
| Изучение предлагаемых теоретических разделов в соответствии с настоящей Программой. Учебно-методические материалы по дисциплине «Проектирование интерфейсов пользователей» выложены на странице курса в сети Интернет | | | | |
| 2 | Подготовка к лабораторным занятиям, к текущему контролю знаний | | 1, 2 | 40 | 2 |
| Выполнение заданий, подготовка доклада | | | | |
| 3 | Подготовка к дифзачету | | 1, 2 | 10 |  |
| Повторение теоретического материала по вопросам, совпадающим с темами лекций | | | | |
| **Итого** | |  | | **76** | **2** |

**5. Образовательные технологии**

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине применяются лекционные и лабораторные занятия, а также применяются следующие интерактивные формы обучения (таблица 5.1).

Таблица 5.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | | Лекция в форме дискуссии | ПКС-1.5, ПКС-3.1 |
| **Формируемые умения:**  Знает о когнитивных возможностях и ограничениях человека; о роли пользователя в процессе разработки и оценки качества программной системы. Уметь проводить сравнительный анализ качества и обоснование выбора методологии оценки качества для разных типов пользовательских интерфейсов | | | |
| **Краткое описание применения:** Представляется теория, проблематика вопросов, связанных с проектированием пользовательских интерфейсов различного типа, обсуждаются особенности применения методологий проектирования человеко-машинного взаимодействия, основные принципы проектирования, рассматриваются примеры, обсуждаются преимущества и недостатки. | | | |
| **2** | Портфолио | | ПКС-1.5, ПКС-3.1 |
| **Формируемые умения:**  Знает о когнитивных возможностях и ограничениях человека; о роли пользователя в процессе разработки и оценки качества программной системы. Уметь проводить сравнительный анализ качества и обоснование выбора методологии оценки качества для разных типов пользовательских интерфейсов | | | |
| **Краткое описание применения:** бакалавры ведут портфолио (оценки за задания), которое является основой для проведения аттестации по дисциплине | | | |

Для организации и контроля самостоятельной работы бакалавров, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 5.2).

Таблица 5.2

|  |  |
| --- | --- |
| Информирование | el.nsu.ru. |
| Консультирование | el.nsu.ru. |
| Контроль | el.nsu.ru. |
| Размещение учебных материалов | el.nsu.ru. |

**6. Правила аттестации бакалавров по учебной дисциплине**

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме портфолио (задания). Промежуточная аттестация проводится в формате дифзачета.

Состав и структура портфолио

задания – 7,

из них командных - 6,

индивидуальное итоговое задание – 1.

Задания выполняются командой в составе 2-3 человек.

Задание выдается 2 раза в месяц. Срок сдачи задания – 2 недели.

Примеры лабораторных заданий:

Задание №1.

Разработка прототипа пользовательского интерфейса программного средства заданного назначения для заданной целевой аудитории.

Форма представления выполненных заданий.

Прототип пользовательского интерфейса сдается в виде проекта в среде прототипирования. Задание сдается устно, поясняются и обосновываются все принятые решения. В электронный курс загружается краткий отчет, структура отчета представлена в задании.

В течение семестра каждому студенту предлагается выполнить реферат по выбранной теме. Работа над рефератом состоит в изучении материала по указанной теме, подборе материала, раскрывающего тему, анализ отобранного материала, написание текста, оформление материала. Требуемый объем реферата - не менее 12 листов, с учетом титульного листа, оглавления, списка использованной литературы. Реферат обязательно должен включать иллюстративный материал, соответствующий теме.

Лабораторные занятия проходят в интерактивном режиме, стимулируется активность студентов при обсуждении предложенной темы.

Обязательным условием допуска к дифзачету является наличие сданного реферата, отсутствие долгов по лабораторным заданиям

Промежуточная аттестация по дисциплине производится: в 6 семестре в виде дифзачета.

По результатам аттестации выставляется оценка по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

В таблице 6.1 представлено соответствие форм аттестации заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды компетенций ФГОС** | **Результаты обучения** | **Формы аттестации** | |
| **семестр 6** | |
| портфолио | дифзачет |
| **ПКС-1** | **ПКС-1.5** уметь использовать программные средства для решения прикладных задач | **+** | **+** |
| **ПКС-3** | **ПКС-3.1** проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | **+** | **+** |

Требования к структуре и содержанию портфолио, оценочные средства, а также критерии оценки сформированности компетенций и освоения дисциплины в целом, представлены в Фонде оценочных средств, являющемся приложением 1 к настоящей рабочей программе дисциплины.

**7. Литература**

1. Тидвелл Дж. Разработка пользовательских интерфейсов. Спб. Питер, 2011. – 474 с (12 экз)
2. Ехлаков, Ю.П. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – 148 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209001>– ISBN 978-5-4332-0018-0. – Текст : электронный.
3. Васючкова Т.С. Экономика программирования / Учебн. пособие. Новосибирск, НГУ, 1996. – 115 с (87 экз)

*Интернет-ресурсы*

Таблица 7.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование Интернет-ресурса | Краткое описание |
|  | http://www.spsl.nsc.ru | Портал ГПНТБ СО РАН |
|  | <http://e.lanbook.com/> | Электронно-библиотечная система «Лань» |

**8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины**

**8.1. Учебно-методическое обеспечение**

Электронный курс выложен на платформе электронный учебных курсов в среде Интернет <https://et.nsu.ru/course/view.php?id=379>

**8.2. Программное обеспечение**

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Специализированное программное обеспечение Таблица 8.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование ПО** | **Назначение** |
| 1 | Microsoft Visual Studio Professional 2019 | Среда разработки приложений |

**9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Полнотекстовые журналы Springer Journals за 1997-2015 г., электронные книги (2005-2016 гг.), коллекция научных биомедицинских и биологических протоколов SpringerProtocols, коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга SpringerMaterials, реферативная БД по чистой и прикладной математике zbMATH.
2. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)
3. Электронные ресурсы Web of Science Core Collection (Thomson Reuters Scientific LLC.), Journal Citation Reports + ESI
4. БД Scopus (Elsevier)

**10. Материально-техническое обеспечение**

Таблица 10.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Назначение** |
| 1 | Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) | Для проведения лекционных занятий |
| 2 | Компьютерный класс (с выходом в Internet) | Для проведения лабораторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся |

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Новосибирском государственном университете».

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Проектирование интерфейсов пользователей»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа) | Дата и №  протокола Ученого совета ФИТ | Подпись  ответственного |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. С учетом выделенных часов на промежуточную аттестацию [↑](#footnote-ref-1)