**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України**

**ДЗ «луганський Національний університет**

**імені тараса шевченка»**

|  |
| --- |
| Інститут Фізики, Математики та Інформаційних Технологій |
| (назва факультету, інституту) |
| Інформаційних Технологій та Систем |
| (назва кафедри) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | До захисту допущено  Завідувач кафедри ІТС | | |
|  |  | Г.А. Могильний |
| (підпис) (ініціали, прізвище) | | |
| “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016р. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА** | **БАКАЛАВРА** |
|  | ***(назва ОКР)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| з напряму підготовки (спеціальності) | 6.050103 Програмна Інженерія |
| (код та назва напряму підготовки або спеціальності) |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| на тему: | Система навчального призначення «Лектор» |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студент** |  | 4 ПІ |  | Сичова Г.А. |  |  |
|  |  | *(шифр групи)* |  | *(прізвище, ім’я, по батькові)* |  | *(підпис)* |
| **Керівник** |  | Доц. |  | Тихонов Ю.Л. |  |  |
|  |  | *(вчена ступінь та звання)* |  | *(прізвище, ім’я, по батькові)* |  | *(підпис)* |
| **Рецензент** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | *(вчена ступінь та звання)* |  | *(прізвище, ім’я, по батькові)* |  | *(підпис)* |

Луганськ – 2016

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Державний заклад «Луганський національний університет   
імені Тараса Шевченка»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Факультет (інститут) | Інститут Фізики, Математики та Інформаційних Технологій | |
| *(повна назва)* | |
| Кафедра | Інформаційних Технологій та Систем | |
| *(повна назва)* | |
| Галузь знань | 0501 Інформатика та обчислювальна техніка | |
| *(код, назва)* | |
| Напрям підготовки (спеціальність) | | 6.050103 Програмна Інженерія |
| *(код, назва)* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖУЮ  Завідувач кафедри ІТС | | |
|  |  | Г.А. Могильний |
| (підпис) (ініціали, прізвище) | | |
| “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 р. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗАВДАННЯ**  **на кваліфікаційну роботу освітньо-кваліфікаційного рівня** | | |
| **«** | **бакалавр** | **»** |
|  | *(назва рівня)* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **студенту** | Сичовій Ганні Андріївні | | |
| *(прізвище, ім’я, по батькові)* | | |
| **Керівник кваліфікаційної роботи** | |  | |
| *(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)* | |
| **1.** **Тема роботи** | Система навчального призначення «Лектор» | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| **затверджена наказом по університету** | | |  |
| **2.** **Термін подання студентом закінченої роботи на кафедру** | | |  |
| **3.** **Вихідні дані до роботи** (проекту) | |  | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
| *(визначаються кількісні або (та) якісні показники, яким повинен відповідати об’єкт розробки)* | | | |
| **4.** **Зміст пояснювальної записки** (перелік питань, що їх належить розробити) | | | |
| Провести аналіз дистанційної освіти в Україні та світі | | | |
| Розробити алгоритми, за якими працюватиме система | | | |
| Розробити систему навчального призначення | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Заходи | Термін виконання | Відмітка про виконання |
|  | Вибір теми роботи, вивчення наукової літератури, затвердження теми та керівника. | До 15 жовтня |  |
|  | Аналіз літературних джерел за темою роботи. Розробка ТЗ. Розробка та апробація методики дослідно-експериментальної роботи.  Подання структури теоретичної частини роботи (пояснювальної записки) та плану експериментальних досліджень. | Другий тиждень грудня  (10 грудня ) |  |
|  | Робота над теоретичною частиною.  Подання теоретичної частини роботи для першого читання керівником. Розробка методики тестування | До 15 січня |  |
|  | Усунення зауважень, урахування рекомендацій керівника.  Аналіз структури програмного забезпечення. | 28 січня |  |
|  | Поетапний аналіз та обговорення результатів.  Перевірка стану виконання роботи. | Перший тиждень квітня |  |
|  | Урахування рекомендацій керівника, усунення недоліків, підготовка варіанта роботи до передзахисту.  Оформлення документації до проекту. | До 5 травня |  |
|  | Попередній захист роботи на кафедрі. | За місяць до державної атестації |  |
|  | Доопрацювання роботи з урахуванням рекомендацій після передзахисту. Розробка презентації. Підготовка графічних матеріалів.  Подання роботи науковому керівникові та рецензентові на підготовку відгуку та рецензії | За 10 днів до державної атестації |  |
|  | Подання на кафедру остаточного варіанта роботи, переплетеного та підписаного автором, керівником і рецензентом. | За 3 дні до державної атестації |  |

**АНОТАЦІЯ**

Сичова Г.А.

Тема: Розробка системи учбового призначення «Лектор»

Спеціальність: 6.050103 "Програмна інженерія"

Установа: ЛНУ імені Тараса Шевченка, 2016р.

Бакалаврська робота містить: 67 с., 8 рис., 20 табл., 7 додат., 21 джерело.

Об’єкт дослідження – дистанційна освіта.

Предмет дослідження – процес вивчення та закріплення теоретичного матеріалу при дистанційному навчанні.

Мета роботи – розробка системи навчального призначення для вивчення теоретичного матеріалу дисциплін.

Результати роботи. Розроблена система навчального призначення. Наведено огляд проблем та можливостей дистанційної освіти в Україні та світі. Вказано, що важливою складовою успішного засвоєння матеріалу дисциплін, які вивчаються в курсі навчання, є глибоке розуміння теоретичних даних. Запропоновано описи класів та рекомендації по їх реалізації. Запропоновано алгоритми, які вирішують основні задачі системи. Розроблено коди на C#, які реалізують запропоновані класи та алгоритми.

Висновок. В результаті розробки було отримано систему навчального призначення, яка застосовується для вивчення та закріплення теоретичного матеріалу.

Ключові слова. ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА, АЛГОРИТМ, КЛАС, СИСТЕМА, СЕРВЕР.

**АННОТАЦИЯ**

Сичова А.А.

Тема: Разработка системы учебного назначения «Лектор»

Специальность: 6.050103 "Программная Инженерия"

Учреждение: ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2016г.

Бакалаврская работа содержит: 67 с., 8 рис., 20 табл., 7 прил., 21 источнк.

Объект исследования – дистанционное образование.

Предмет исследования – процесс изучения и закрепления теоретического материала при дистанционном обучении.

Цель работы – разработка системы учебного назначения для изучения теоретического материала дисциплин.

Результаты работы. Разработана система учебного назначения. Приведен обзор проблем и возможностей дистанционного образования в Украине и мире. Указано, что важной составляющей успешного усвоения материала дисциплин, изучаемых в курсе обучения, является глубокое понимание теоретических данных. Предложены описания классов и рекомендации по их реализации. Предложены алгоритмы, которые решают основные задачи системы. Разработаны коды на C#, которые реализуют предложенные классы и алгоритмы.

Вывод. В результате разработки было получено систему учебного назначения для изучения и закрепления теоретического материала.

Ключевые слова. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, АЛГОРИТМ, КЛАСС, СИСТЕМА, СЕРВЕР.

**ANNOTATION**

Suchova Hanna

Subject: Development the system of educational purpose named "Lecturer"

Specialty: 6.050103 "Software Engineering"

Department: Luhansk Taras Shevchenco National University, 2016.

Bachelor work contains 67 pages, 8 images, 20 tables, 7 supplement, 21 references.

The research object of this work is distance education.

Subject of research - the process of mastering theoretical material in distance education.

The purpose is development of a training system for mastering theoretical material.

The results. The system for educational purposes. An overview of the challenges and opportunities of distance education in Ukraine and the world. It is indicated that an important component of successful mastering disciplines is deep understanding of theory. A description of the classes and recommendations for their implementation. The algorithms that solve basic problems of developing system. Codes in C #, that implement proposed algorithms and classes.

Conclusion. As a result, the educational purpose to explore and consolidate the theoretical material development system has been received.

Keywords. DISTANCE EDUCATION, ALGORITHM, CLASS, SYSTEM, SERVER.

**ІТС.ПІ0412-01-ВП**

**Відомість проекту. Система навчального призначення «Лектор»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Найменування | Кількість прим/стор | Місцезна­ходження / Примітка |
|  | Документація проекту |  |  |
|  |  |  |  |
| ІТС.ПІ4.0512-02-ТЗ | Система навчального | 1/6 | Формат А4 |
|  | призначення «Лектор» |  |  |
|  | Технічне завдання |  |  |
|  |  |  |  |
| ІТС.ПІ4.0512-03-ПЗ | Система навчального | 1/67 | Формат А4 |
|  | призначення «Лектор» |  |  |
|  | Пояснювальна записка |  |  |
|  |  |  |  |
| ІТС.ПІ4.0512-03-МТ | Система навчального | 1/8 | Формат А4 |
|  | призначення «Лектор» |  |  |
|  | Програма та методика |  |  |
|  | тестування |  |  |
|  |  |  |  |
| ІТС.ПІ4.0512-04-КК | Система навчального | 1/10 | Формат А4 |
|  | призначення «Лектор» |  |  |
|  | Керівництво користувача |  |  |
|  |  |  |  |
| ІТС.ПІ4.0512-05-КП | Система навчального | 1/7 | Формат А4 |
|  | призначення «Лектор» |  |  |
|  | Керівництво програміста. |  |  |
|  |  |  |  |
| ІТС.ПІ4.0512-07-СХ | Система навчального | 1/1 | Формат А4 |
|  | призначення «Лектор» |  |  |
|  | UML Схеми класів |  |  |
|  |  |  |  |
| ІТС.ПІ4.0512-07-СХ | Система навчального | 1/2 | Формат А4 |
|  | призначення «Лектор» |  |  |
|  | Діаграма послідовностей |  |  |
|  | Діаграма розташувань |  |  |

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Державний заклад «Луганський національний університет   
імені Тараса Шевченка»

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет (інститут) | Інститут Фізики, Математики та Інформаційних Технологій |
| *(повна назва)* |
| Кафедра | Інформаційних Технологій та Систем |
|  | *(повна назва)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ЗАТВЕРДЖУЮ** | |
|  | Завідувач кафедри ІТС | |
|  |  | |
|  | Г.А. Могильний |  |
|  |  | *(ПІП)* |
|  | “\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 р. | |

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

на виконання програмної розробки (ПР) :

**" Система навчального призначення «Лектор» "**

**ІТС.ПІ4.0512-02-ТЗ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |  |
| Керівник кваліфікаційної роботи  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.Л. Тихонов  “\_\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 р | Студент групи \_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.А. Сичова  “\_\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016р |

Луганськ 2016

**ЗМІСТ**

[1. ВСТУП 11](#_Toc448700145)

[2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ’ЄКТУ 11](#_Toc448700146)

[3. ПРИЗНАЧЕННЯ ПРОДУКЦІЇ 12](#_Toc448700147)

[4. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ 12](#_Toc448700148)

[5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ 13](#_Toc448700149)

[6. ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ ТА КОМПЛЕКТУЮЧИХ 13](#_Toc448700150)

[7. ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ПР. 13](#_Toc448700151)

[8. ПРИЙМАННЯ 14](#_Toc448700152)

[9. ПОРЯДОК ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ, ЩО ЗАТВЕРДЖЕНО. 14](#_Toc448700153)

1. **ВСТУП**
   1. **Найменування:** Система навчального призначення «Лектор»
   2. **Шифр ПР**: СНПЛ-1
   3. **Підстава до виконання** **ПР**: Підставою для виконання даної розробки є швидкий дистанційного навчання та потреба у нових розробках, що доповнюють та компенсують недоліки існуючих.
   4. **Терміни розробки**:
      1. Початок: 08.03.2016
      2. Закінчення: 25.04.2016
2. **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ’ЄКТУ** 
   1. Розроблюваний програмний комплекс повинен надати студенту сприятливі умови для глибокого вивчення теоретичного матеріалу.

**До складу об’єкту**, що створюється повинно входити:

* + 1. Програмний комплекс, що розробляється.
    2. Навчальні матеріали, які включають: розклад занять на семестр, лекційний матеріал до лекцій, матеріал для тестування.
    3. Додаткове програмне забезпечення (Adobe Acrobat Reader v11), що знаходиться у вільному доступі.
  1. **До вхідної інформації** належать дані про підрозділ навчального закладу (інститут, факультет), спеціальність та курс, на якому навчається студент.
     1. Список підрозділів та спеціальностей задається замовником.
     2. Навчальні матеріали розміщуються на сервері замовником; розміщувані файли повинні бути розташовані на сервері впорядковано.
     3. Пароль та логін до сервера розміщуються у файлі із списком підрозділів та спеціальностей; пароль та логін задаються для кожного студента окремо або один на всіх за вибором замовника.
     4. Користувач обирає запропоновані дані зі списку підрозділів та спеціальностей, які задав замовник.
  2. **До вихідної інформації** належать виведення списку дисциплін на семестр та інформації про них, виведення лекційного матеріалу, автоматизоване тестування з вивченого матеріалу.
     1. Користувач встановлює, які дані та файли отримає.
     2. Користувач вибирає дисципліну та тему, яку прагне вивчити.
     3. Користувач відповідає на запитання тестування.

1. **ПРИЗНАЧЕННЯ ПРОДУКЦІЇ** 
   1. **Призначення:** систему навчального призначення «Лектор» створено для вивчення та закріплення теоретичних знань студента.
   2. **Основні критерії ефективності**
      1. **Основні функції системи**
         1. Надавати користувачу дані про курс дисциплін, які він вивчає;
         2. Надавати користувачу теоретичний матеріал;
         3. Оцінювати рівень вивчення теоретичного матеріалу.
      2. **Основні функції користувача**
         1. Запустити систему;
         2. Обрати підрозділ, спеціальність, курс та розташування папки з файлами;
         3. Обрати дисципліну;
         4. Обрати тему;
         5. Отримати теоретичний матеріал;
         6. Пройти тестування з теми;
         7. Змінити персональні дані, курс, розташування папки з файлами.
      3. **Робота з файлами**
         1. завантажувати тільки ті файли, яких потребує користувач;
         2. надавати можливість обрати розташування файлів на локальному диску користувача;
         3. правильно обробляти завантажені файли.
   3. **Додаткові критерії ефективності**
      1. **Зручний інтерфейс.** 
         1. мати звичні елементи керування, які звичним чином реагують на дії користувача;
         2. повідомляти користувача про результат виконання дії;
         3. не відволікати користувача від вивчення теоретичного матеріалу незвичними та незручними елементами, яскравими кольорами та їх розмаїттям;
2. **ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ** 
   1. **Загальні** **вимоги**
      1. програмний комплекс працює під операційними системами Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10;
      2. вимоги до апаратного забезпечення персонального комп’ютеру – мати не менше 1ГБ на локальному диску для зберігання навчальних матеріалів, стабільне інтернет-підключення для завантаження файлів;
      3. для роботи програмного комплексу потребується віддалений файловий сервер, на якому будуть структуровано розташовані навчальні матеріали;
      4. виведення графічних елементів виконується за допомогою спеціалізованого приладу;
      5. програмний комплекс повинен мати зручний інтерфейс;
      6. у склад програмного комплексу входить дистрибутив програми Adobe Acrobat Reader v11, файл University.xml зі списком підрозділів та спеціальностей, набір бібліотек, які використовує програмний комплекс;
   2. **Додаткові вимоги**
      1. вимоги до мови програмування не передбачаються
      2. вимоги до ліцензійного ПЗ не передбачаються та вирішуються замовником
      3. адресу розташування файлового сервера, логін та пароль задає замовник
   3. **Вимоги до складу та архітектури**
      1. розробник самостійно обирає склад та виконує розробку архітектури ПР
      2. особливих умов до складу та архітектури ПР не передбачено
   4. **Вимоги до якості та надійності**
      1. програмний комплекс повинен надійно працювати
      2. розробник обирає технічні характеристики персонального комп’ютера, налаштовує системне програмне забезпечення.
   5. **Вимоги до експлуатації**
      1. розробник використовує персональний комп’ютер, на якому програмний комплекс повинен надійно працювати
3. **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ**

Вартість робот по розробці даної ПР визначається згідно договору на розробку. Вартість запропонованих аналогів повинна забезпечити економічну доцільність їх застосування.

1. **ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ ТА КОМПЛЕКТУЮЧИХ**

В процесі розробки програмного комплексу можливе використання стандартних програмних засобів, які використовуються в графічній та офісній справі.

* 1. Вимоги до екологічної безпечності під час експлуатації.

Не пред’являються.

* 1. Спеціальні вимоги до кінцевого продукту.

Не пред’являються.

* 1. Вимоги до безпеки для населення під час експлуатації продукції.

Не пред’являються.

1. **ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ПР.**

Етапи виконання ПР можуть уточнюватись згідно календарного плану робіт по узгодженню між замовником та виконавцем

| № | Етапи виконання роботи | Термін виконання та обсяг робіт | звітні матеріали |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Аналіз розробки програмного комплексу та розробка першої версії. Аналіз вимог. Розробка структури. Попереднє тестування |  | Частковий програмний комплекс на ЕОМ замовника, що виконує всі основні функції та звітна документація п.8.2 |
| 2 | Коректування структури. Розробка допоміжних функцій. Розробка остаточної версії програмного комплексу та його опрацювання. Тестування |  | Готовий програмний комплекс на ЕОМ замовника з бібліотекою графічних елементів та звітна документація п.8.2 |
| 3 | Доопрацювання окремих модулів, створення бібліотеки графічних елементів та навчання користувачів. Розробка звітних матеріалів згідно п.8 цього ТЗ |  | звітні матеріали згідно пункту 8 |

1. **ПРИЙМАННЯ**
   1. Необхідні вимоги для впровадження ПР та завершення робіт.

Оцінка результатів розробки і доцільність її продовження здійснюється замовником по представленню наступних матеріалів:

* встановлений програмний комплекс на ЕОМ замовника;
* перелік файлів на резервному носії;
* стислий опис роботи ПР та опис всіх файлів, які необхідні для роботи ПР.
* перелік документів
* Технічне завдання
* Пояснювальна записка
* Програма та методика тестування
* Керівництво користувача
* Керівництво програміста
  1. Перелік звітних документів, необхідних для прийняття етапів роботи:
* стислий опис результатів етапу у вигляді анотованого звіту(для 1та 2 етапів);
* частковий програмний комплекс на ЕОМ замовника згідно календарного плану робіт;
* акт приймання продукції.

Звітні матеріали подаються у вигляді звітів на папері по ГОСТ 7.32-91

* 1. Загальний перелік до приймання звітних документів, макетів, експериментальних зразків.

До приймання пред’являються: акт здачі-приймання продукції, акт впровадження ПР.

8.4.Тестування ПР

Тестування виконується до "Програми та методики тестування", яка розробляється виконавцем та затверджується замовником

1. **ПОРЯДОК ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ, ЩО ЗАТВЕРДЖЕНО.**

Дане технічне завдання може уточнюватися в процесі розробки ПР при узгодженні сторін з оформленням доповнень до ТЗ.