

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

«10» 06 2020 г.

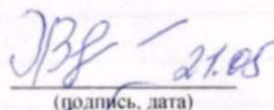
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Клиентская часть для работы с курсовым проектом обучающей системы  
CATS»**

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»  
Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

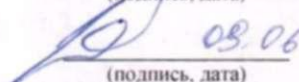
Обучающийся

группы 10701216  
(номер)

  
(подпись, дата)

В.Г. Жолох

Руководитель

  
(подпись, дата)

Ю.Б. Попова

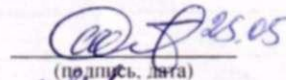
Консультанты:

по компьютерному проектированию

  
(подпись, дата)

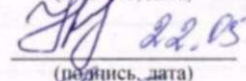
Ю.Б. Попова

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата)

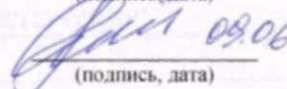
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

  
(подпись, дата)

И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата)

Н.В. Романюк

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 80 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

### ПРИЛОЖЕНИЕ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ. БАЗА ДАННЫХ. ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ. ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА

Объектом разработки является приложение «Клиентская часть для работы с курсовым проектом обучающей системы CATS»

Целью дипломного проектирования является разработка и реализация клиентской части по работе с курсовыми проектами обучающей системы.

В результате выполнения данного проекта было спроектировано и разработана клиентская часть управления курсовым проектом. При выполнении дипломного проекта была изучена предметная область, соответствующие технологии и инструменты для разработки подсистемы. Также для реализации проекта был произведен логическое моделирование и построена физическая модель данных.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются: возможность упростить и ускорить работу преподавателей и студентов с курсовым проектом.

Областью возможного практического применения является учреждение образования.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию таких функций, как создание, редактирование и удаление тем курсовых проектов, назначение тем студентам; редактирование листа задания; управление графиком процентов; учет посещаемости консультаций; загрузка и скачивание файлов; добавление работ для защиты и выставление оценок.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 80 с, 37 рис., 18 таб., 18 источников, 1 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попова, Ю.Б. Классификация автоматизированных систем управления обучением / Ю.Б. Попова // Системный анализ и прикладная информатика. - 2016. - №2. - С. 51-58.
2. Попова, Ю.Б. От LMS к адаптивным обучающим системам / Ю.Б. Попова // Системный анализ и прикладная информатика. - 2019. - №2. - С. 58-64.
3. Попова, Ю.Б. Автоматизированная система управления обучением CATS (Care About The Students) / Ю.Б. Попова // Наука и техника. - 2019. - №4 (18). - С. 339-349.
4. Material Design Introduction [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://material.io/design/introduction#goals>. свободный. - Загл. с экрана. Яз. Англ. Дата доступа: 12.04.2020.
5. Angular Docs [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://angular.io/docs>. свободный. - Загл. с экрана. Яз. Англ. Дата доступа: 12.04.2020.
6. Angular Material UI component library [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://material.angular.io/components/categories>, свободный. - Загл. с экрана. Яз. Англ. Дата доступа: 12.04.2020.
7. Angular Architecture [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.ngdevelop.tech/angular/architecture>. свободный. - Загл. с экрана. Яз. Англ. Дата доступа: 12.04.2020.
8. Критическое тестирование [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/149903/>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 12.04.2020.
9. Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>, - Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 12.04.2020.
10. Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс]. Режим доступа: [myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada](https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada). свободный. - Загл. с экрана - Яз. Рус. (дата доступа: 30.04.2018)
11. Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси / [Электронный ресурс]. Режим доступа: [myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi](https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi), свободный. - Загл. с экрана - Яз. Рус. (дата доступа: 30.04.2018)
12. Налог на прибыль [Электронный ресурс]. Режим доступа: [myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl](https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl), свободный. - Загл. с экрана - Яз. Рус. (дата доступа: 30.04.2018)
13. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» и Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением МЗ РБ от 28.06.2013 г. №

14. Типовая инструкция по охране труда при работе с персональными ЭВМ утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты от 24.12.2013 № 130.
15. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259:
16. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.
17. ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре» Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 апреля 2013 г. № 101.
18. ТКП 45-2.02-279-2013. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Строительные нормы проектирования от 2 апреля 2013 г.