ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

Институт прикладных информационных технологий и коммуникаций

Кафедра «Прикладные информационные технологии»

Направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

**ЗАДАНИЕ**

**на выпускную квалификационную работу**

Студентке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Синенковой Диане Романовне \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

Тема ВКР: «Разработка информационной системы учёта технологических возможностей механообрабатывающего оборудования (сервернаяя часть)»

утверждена на заседании кафедры, протокол № 3 от «11» сентября 2018 г.

Дата защиты «\_\_\_\_\_» июня 2019 г.

Оценка защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК Каликинская Е.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

Саратов 2018г

**Целевая установка и исходные данные**

Целью выпускной квалификационной работы является разработка серверной части информационной системы учёта технологических возможностей механообрабатывающего оборудования, предназначенной для ведения базы данных о деталях и оборудовании предприятия и формирования маршрутных карт технологического процесса. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Исходные данные: данные об оборудовании, деталях, персональные данные пользователя.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **перечень чертежей, подлежащих разработке** | **формат, кол-во** |
|  | ***Чертежи не предусмотрены*** |  |

**Руководитель**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| зав. Кафедрой ПИТ, д.т.н. доцент | 12.09.18 |  |
| должность, ученая степень, уч. звание | подпись, дата | Инициалы Фамилия |

**Содержание расчетно-пояснительной записки**

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы содержит введение, описание проделанной работы в трех главах и заключение. В первой главе пояснительной записки представлен обзор предметной области, а также тенденции развития в области автоматизации формирования технологической документации на механообрабатывающем предприятии. Во второй главе пояснительной записки представлено описание требований к разрабатываемой информационной системе, описание функциональных возможностей и проектирования информационной системы. В третьей главе пояснительной записки представлена практическая реализация информационной системы. Описаны используемые инструменты разработки, представлен интерфейс веб-приложения серверной части информационной системы.\_\_

(перечень вопросов, подлежащих разработке)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Основная рекомендуемая литература**

1.Современные методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / сост. М.Е. Деменков, Е.А. Деменкова; Архангельск: САФУ, 2015. 90 с.  \_\_\_\_\_\_\_\_

2.Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Т.М. Зубкова; Оренбург: ОГУ, 2017. 468 с. \_

3.Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки: учебное пособие / А.В. Сычев; Москва, 2016. 493 с. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

4.Адамс, Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS: учебное пособие / Д.Р. Адамс, К.С. Флойд; Москва, 2016. 567 с. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

5.Государев, И.Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript: учебное пособие / И.Б. Государев; Санкт-Петербург: Лань, 2019. 144 с. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Руководитель**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| зав. кафедрой ПИТ, д.т.н. доцент | 12.09.18 |  |
| должность, ученая степень, уч. звание | подпись, дата | Инициалы Фамилия |

**Задание принял к исполнению:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 12.09.18 |  |
|  | подпись, дата | Инициалы Фамилия |

УТВЕРЖДАЮ:

**Руководитель ВКР**

**зав. кафедрой ПИТ, д.т.н. доцент Долинина О.Н.**

**«12» сентября 2018 г.**

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

работы над ВКР

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы, темы и  их содержание | % от общего объема работы | Дата выполнения по графику | Отметка о выполнении, дата фактического выполнения, подпись руководителя |
| **1** | Анализ предметной области автоматизации формирования технологической документации на механообрабатывающем предприятии | 8 | 18.04.2019 |  |
| **2** | Проектирование структуры ИС, структуры базы данных, обоснование выбора технологий | 10 | 26.04.2019 |  |
| **3** | Разработка основных программных модулей | 40 | 30.04.2019 |  |
| **4** | Разработка пользовательского интерфейса веб-приложения | 20 | 10.05.2019 |  |
| **5** | Тестирование разработанной информационной системы | 10 | 14.05.2019 |  |
| **6** | Описание реализации информационной системы | 6 | 18.05.2019 |  |
| **7** | Описание работы информационной системы | 6 | 22.05.2019 |  |

**Студент**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 14.09.18 | | Д. Р. Синенкова |
|  | | подпись, дата | Инициалы Фамилия |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

**ОТЗЫВ**

руководителя о выпускной квалификационной работе

Разработка информационной системы учёта технологических возможностей механообрабатывающего оборудования (серверная часть)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование темы выпускной квалификационной работы

студента \_\_4\_\_ курса Института прикладных информационных технологий и коммуникаций \_\_\_\_\_\_\_\_Синенковой Дианы Романовны \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

прошедшего обучение по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Руководитель

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| зав. кафедрой ПИТ, д.т.н. доцент | 10.06.19 |  |
| должность, ученая степень, уч. звание | подпись, дата | Инициалы Фамилия |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

**Спецификация**

**на выпускную квалификационную работу**

**по направлению 09.03.02**

**«Информационные системы и технологии»**

«Разработка информационной системы учёта технологических возможностей механообрабатывающего оборудования (серверная часть)»

**под руководством** **зав. кафедрой ПИТ, д.т.н. доценткафедры «Прикладные информационные технологии»** **Долининой О.Н.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студента | группы | Б2-ИФСТ41 | Институт прикладных информационных технологий и коммуникаций |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Синенковой Дианы Романовны |
|  | (фамилия имя отчество) |

Выпускная квалификационная работа включает перечень документов:

1. титульный лист;
2. отчет о проверке в программе «Антиплагиат»;
3. отзыв руководителя о выпускной квалификационной работе;
4. задание на выпускную квалификационную работу;
5. календарный график работы над ВКР;
6. реферат;
7. аннотацию (на русском и иностранном языках);
8. содержание;
9. электронный носитель, содержащий пояснительную записку и разработанное ПО.

**РЕФЕРАТ**

Выпускная квалификационная работа содержит 67 страниц, 3 главы, 24 рисунка, 1 таблицу, 36 наименований в списке используемой литературы.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ, МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА, C#, MS SQL, SQL, ПРИЛОЖЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ.

Объектом исследования являются технологии автоматизации составления технологической документации на механообрабатывающем предприятии.

Цель работы – разработка клиентской части информационной системы учёта технологических возможностей механообрабатывающего оборудования.

Для реализации клиентской части информационной системы используются такие технологии как .NET Framework, C#, Windows Forms.

Результат работы – разработанная клиентская часть информационной системы учёта технологических возможностей механообрабатывающего оборудования для кафедры "Автоматизация, управление, мехатроника" СГТУ им. Гагарина.

Пояснительная записка подготовлена в приложении MS Office Word 2016.

**АННОТАЦИЯ**

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы была разработана серверная часть информационной системы учета технологических возможностей механообрабатывающего оборудования. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью создания системы для кафедры «Автоматизация, управление, мехатроника» СГТУ им. Гагарина Ю.А.

Основными функциональными возможностями серверной части информационной системы являются: хранение и обработка данных, представляющие собой описание технологических возможностей механообрабатывающего оборудования; хранение и добавление справочников; поддержка создания и хранения маршрутных карт; составление отчетов об описании технологических возможностей предприятия.

Для реализации серверной части информационной системы и создания веб-приложения используются такие технологии, как: C#, Entity Framework, ASP.NET MVC, ASP.NET Web API, HTML, jQuery, JavaScript, Bootstrap, MS SQL.