

бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

## ОТЧЁТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проектирование и дизайн информационных систем

Тема: Проектирование ИС «Банк – модуль Кредитный калькулятор»

Выполнил студент группы: ИС-31

Специальность:

09.02.07 Информационные системы  
и программирование

Станкевич Даниил Дмитриевич

Руководитель: Резепин А.С.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ .....	7
3. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ БАНКА .....	7
4. БАЗЫ ДАННЫХ БАНКА .....	8
5. МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ .....	9
6. КАРТОЧКА ПРОЕКТА.....	10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ С .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ D .....	28

## ВВЕДЕНИЕ

Предметом автоматизации выступает предметная область Банк, его часть – область потребительских кредитов, а именно расчет платежей по планируемому кредиту. Данный предмет автоматизации должен быть реализован и внедрен в базу существующей информационной системы банка и представлять из себя новый модуль в системе. В ходе проектирования и конструирования, модуль должен автоматизировать процессы расчета платежей по планируемому кредиту с учетом данных клиента.

Цели проекта:

- Провести анализ предметной области;
- Сформулировать основные требования к модулю;
- Ознакомиться со структурой ИС банка;
- Ознакомиться с Базой данных банка и составить Словарь данных базы данных для модуля;
- Построить: схематичную диаграмму и декомпозиции модуля;
- Составить карточку проекта;
- Написать Техническое задание модуля;
- Составить Руководство пользователя и оператора;
- Сконструировать спроектированный модуль.

## 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Модуль автоматизации входит в предметную область Банка – финансово-кредитное учреждение, производящее разнообразные виды операций с деньгами и ценными бумагами и оказывающее финансовые услуги, юридическим и физическим лицам.

В банк входят различные разновидности Кредитов (виды и структуры кредитов представлена на рисунке 1) – это ссуды, предоставленные кредитором (в данном случае банком) заемщику под определенные проценты за пользование деньгами. Кредиты выдаются физическим и юридическим лицам.

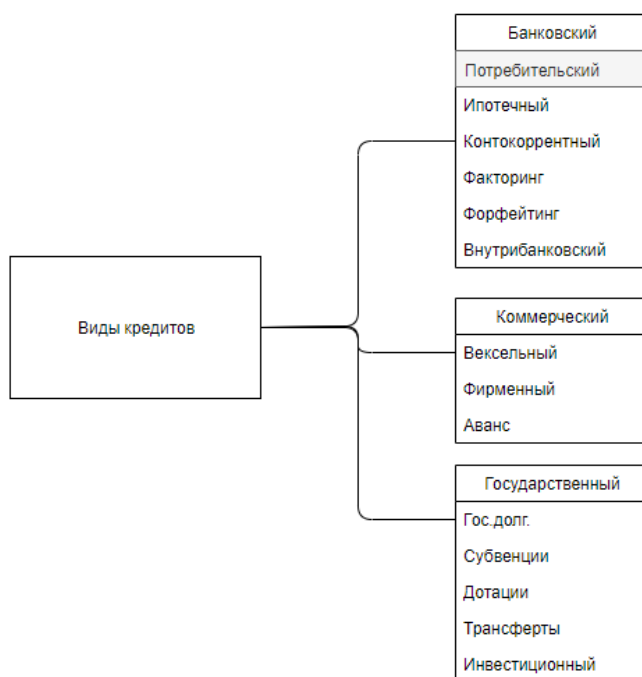


Рисунок 1 - Виды кредитов

Задачей модуля стоит автоматизировать процесс расчета платежей пользовательского кредита (на рисунке 1, в Банковских кредитах) – кредит, предоставляемый непосредственно гражданам (домашним хозяйствам) для приобретения предметов потребления. Такой кредит берут не только для

покупки товаров длительного пользования (квартиры, мебель, автомобили и т. п.), но и для прочих покупок (мобильные телефоны, бытовая техника, продукты питания).

### 1.1. Расчет потребительского кредита

Во время ввода данных о кредите, выполняется расчёт ежемесячных выплат ( $x$ ) заемщиком, по формуле (1.1.)

$$x = S * \left( P + \frac{P}{(1 + P)^N - 1} \right) \quad (1.1.)$$

Где

$S$  — сумма займа;

$P$  — 1/100 доля процентной ставки (в месяц);

$N$  — срок кредитования (в месяцах).

Ставки, срок, сумма, которую в итоге одобрит банк зависят от анализа благонадежности клиента. Это стандартная процедура, которая используется при выдаче кредитов всеми финансовыми учреждениями и включает проверку платежеспособности, финансовой стабильности и добросовестности потенциального заемщика.

### 1.2. Информация о пользовательском кредите

Для расчета пользовательского кредита принимается некоторая информация, представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Данные для пользовательского кредита

Вид данных	Описание
Сумма кредита/займа	Общая сумма взятого кредита
Информация о целях кредита	Необходима для подсчета приблизительной ставки по кредиту
Процентная ставка	Процент дополнительных выплат, зависит от клиента
Срок займов	Временной промежуток, в течении которого будет выплачиваться кредит
Дата выдачи	Календарная дата, необходимая для подсчета финальных сроков кредита
Порядок погашения	Аннуитетный или дифференцированный (дополнительно)
Периодичность погашения	Как часто будет вноситься сумма (ежемесячно, квартал, ежегодно)

Получаемая информация после обработки и расчета данных «Калькулятором» должна представлять следующий вид, представленная в таблице 2.

Таблица 2 - Выводимая информация

Вид данных	Описание
Всего выплат	Конечная сумма выплат
Переплата	Сумма переплаты кредита
Таблица с предполагаемыми выплатами	Суммы выплат, которые зависят от порядка погашения

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

Одно из основных требований к модулю состоит в том, чтобы она была создана и интегрирована единую существующую банковскую информационную систему, и работа велась в одном информационном пространстве.

Ключевые функциональные требования к системе:

- 1) Сбор и обработка информации о клиенте из базы данных, для подсчета персональной кредитной ставки;
- 2) Точное выполнение заданных функций, а именно расчета кредитных выплат, процентных ставок;
- 3) Средства защиты данных клиента от несанкционированного доступа.

## 3. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ БАНКА

Система Банка состоит из следующих подсистем и баз данных (рисунок 2):

- База данных – храниться большая часть данных и информации банка;
- СУБД – система для управления базами данных Банка;
- Базовая подсистема – основная подсистема Банка, представляющая из себя программу, где проводится большая часть работы сотрудников банка.
- Подсистема «Веб-клиента» - официальный сайт банка, представляющая из себя веб сайт, ориентирован на клиентов банка.

Полная логическая структура системы банка представлена на рисунке 2.

Модуль должен создаваться на базе «Веб-клиента» в виде функционального модуля данной подсистемы.

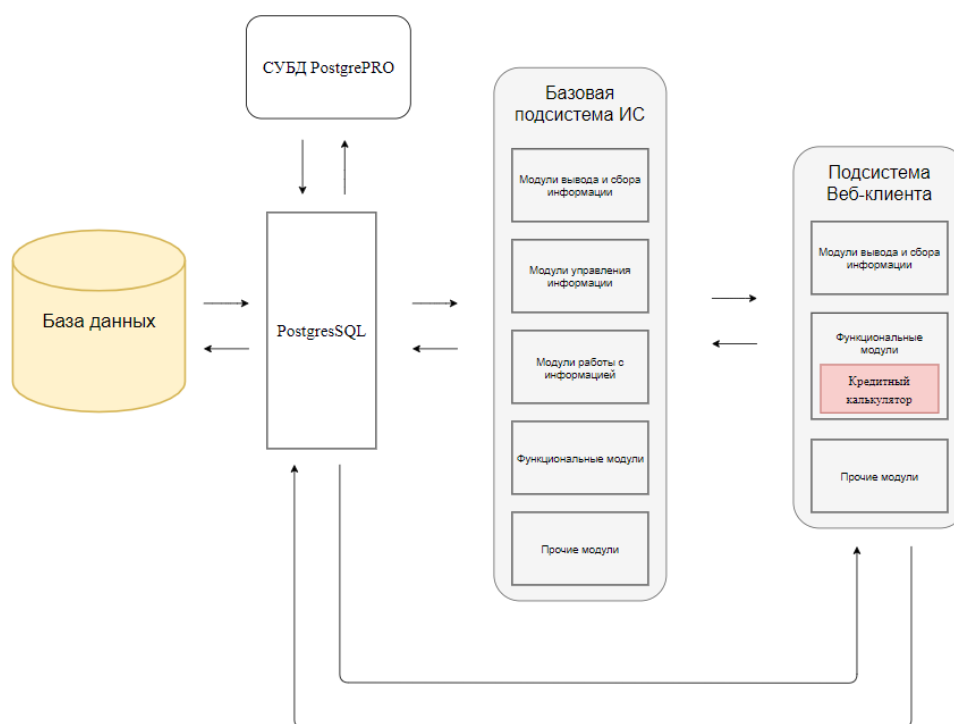


Рисунок 2 - Логическая схема системы Банка

#### 4. БАЗЫ ДАННЫХ БАНКА

Информационная система банка реализована на Базе данных PostgreSQL, а именно на Postgres Pro.

Postgres Pro – российская коммерческая СУБД, разработанная компанией Postgres Professional с использованием свободно-распространяемой СУБД PostgreSQL, значительно переработанная для соответствия требованиям корпоративных заказчиков.

Postgres Pro Enterprise представляет собой глубоко переработанную версию СУБД, содержащую существенные изменения, повышающие её надежность, производительность и применимость для серьёзных промышленных задач.



На базе существующей в компании базы данных должен быть реализован модуль «Кредитный калькулятор».

## 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Проектирование модуля «Кредитный калькулятор» осуществляется с помощью язык моделирования IDEF0. Схематичная диаграмма модуля «Кредитный калькулятор» представлена на рисунке 1.

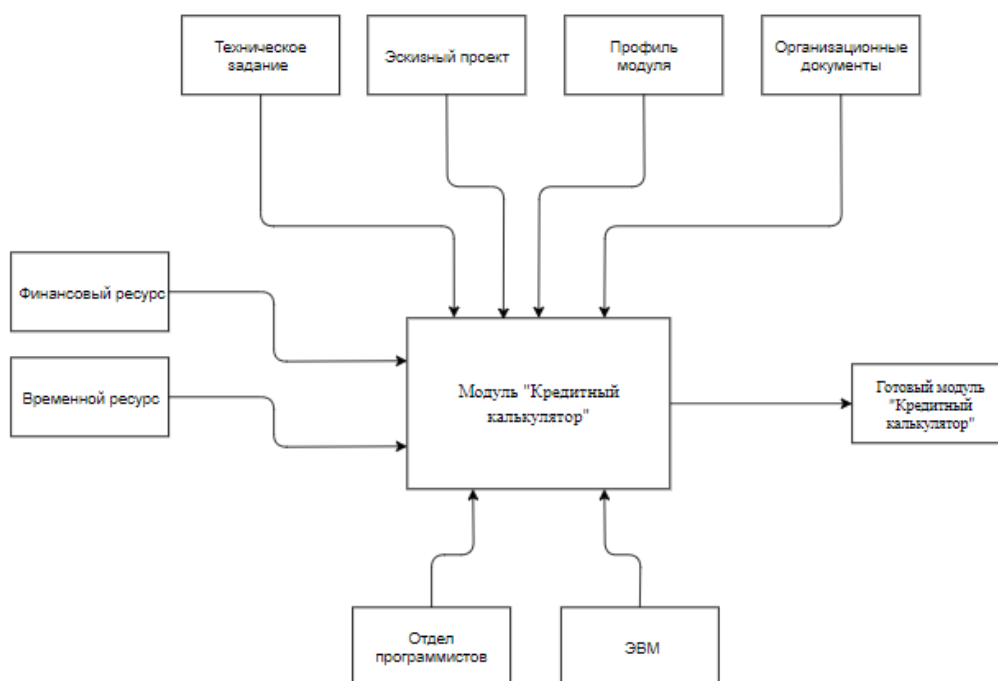


Рисунок 3 - Схематичная диаграмма модуля «Кредитный калькулятор»

Диаграмма декомпозиции представлена на рисунке 2.

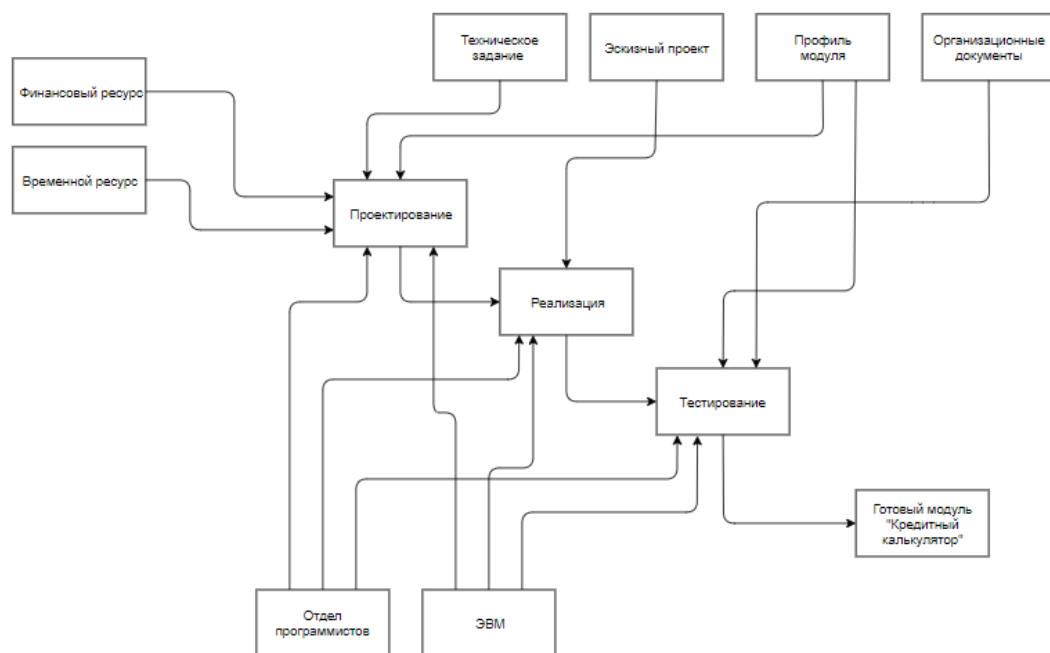


Рисунок 4 – Декомпозиция модуля «Кредитный калькулятор»

## 6. КАРТОЧКА ПРОЕКТА

В таблице 1 представлена карточка проекта Модуль «Кредитный калькулятор».

Таблица 3 - Карточка проекта

Наименование проекта	Банк - Модуль «Кредитный калькулятор»
Предметная область	Банк
Область автоматизации	Пользовательский кредит
Тип	Интегрируемый модуль
Краткое описание проекта	Данный модуль автоматизирует процессы подсчета процентной ставки и выплаты клиента по пользовательскому кредиту.

Срок реализации проекта	1 (один) – календарный месяц.
Бюджет проекта	95 000 (девяносто пять тысяч) – российских рублей.
Цель проекта	Изучить предметную область и спроектировать интегрируемый модуль «Кредитный калькулятор»
Задачи проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ предметной области;</li> <li>• требования к модулю;</li> <li>• изучение структурой ИС банка;</li> <li>• изучение Базы данных банка</li> <li>• Построение диаграмм IDEF0</li> </ul>
Решаемые задачи модуля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор и обработка информации;</li> <li>• Расчет кредитных выплат;</li> <li>• Расчет процентных ставок.</li> </ul>
Финальный результат	Разработан и интегрирован в существующую систему банка

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проекта «модуль Банк: Кредитный калькулятор», были применены все полученные знания и навыки по предмету ПМ.05 Проектирование и дизайн информационных систем.

Были выполнены поставленные цели, а именно:

- Проведен анализ предметной области Потребительского кредита;
- Составлены основные требования к модулю;
- Разработана структура модуля в Информационной системе банка;
- Реализована база данных для модуля;
- Построены: схематичная диаграмма и декомпозиции модуля;
- Составлена карточка проекта;
- Разработано Техническое задание
- Разработан модуль.

В результате проекта был создан полноценный программный модуль, встроенный в существующую систему банка, который автоматизирует процессы расчета платежей по планируемому кредиту с учетом данных клиента.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Техническое задание

#### Модуль - «Кредитный калькулятор»

### 1. Общие сведения

#### 1.1. Наименование системы

Полное наименование модуля: Модуль «Кредитный калькулятор».

#### 1.2. Цель системы

Система создается с целью автоматизации процессов расчета платежей по планируемому кредиту с учетом данных клиента.

### 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

#### 2.1. Назначения системы

Назначение модуля состоит в том, чтобы автоматизировать процесс расчета платежей пользовательского кредита – кредит, предоставляемый непосредственно гражданам (домашним хозяйствам) для приобретения предметов потребления.

Автоматизация включает в себя:

- Сбор и обработка информации;
- Расчет кредитных выплат;
- Расчет процентных ставок.

### 3. ТРЕБОВАНИЕ К СИСТЕМЕ

#### 3.1. Требования к системе в целом

Модуль должен быть создан и интегрирован в единую существующую банковскую информационную систему, и работа велась в одном информационном пространстве.

##### 3.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна обеспечить:

- Сбор и обработку информации о клиенте из базы данных;
- Подсчет персональной кредитной ставки клиента;
- Точное выполнение заданных функций, а именно расчета кредитных выплат, процентных ставок;
- Средства защиты данных клиента от несанкционированного доступа.

##### 3.1.2. Требование к обрабатываемой информации

Модуль обеспечивает обработку данных клиента, так же прочие данные банка.

К информации пользователя относятся:

- Персональные данные клиента (Ф.И.О., Логины, Пароли);
- Данные компаний (Название, Описание)
- Историю кредитов клиента (идентификатор кредита, процент, сумма, сроки и т.д.)

##### 3.1.3. Требования к квалификации пользователя

Пользователь Модуля должен обладать базовыми навыками работы в операционной системе, а также браузером.

##### 3.1.4. Требования к эргономике и технической эстетике

Под эргономикой и технической эстетикой системы понимается удобство интерфейса и его ориентированность на пользователя. Система должна обеспечивать интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

- Взаимодействие между пользователем и системой должно происходить на русском языке;
- Ориентированность на работу с клавиатурой и манипулятором графической информации "мышь";
- Отображение на экране только тех возможностей, которые доступны конкретному пользователю в соответствии с его ролью в системе.

### 3.2. Требования к видам обеспечения

#### 3.2.1. Требования к языкам программирования

Разработка модуля должна вестись на следующих технологиях.

1) На языках:

- C#, JavaScript, HTML, CSS;
- Дополнительно: python.

2) Фреймворки и библиотеки:

- ASP.NET 5.0, MVC, Entity и Identity core Framework;
- Bootstrap 4, JQuery 3.5.

3) База данных должна быть построена на основе Microsoft SQL 17-19 server.

4) Программные обеспечения:

- Microsoft Visual Studio 2019;
- Visual Studio Code;
- SQL Server Management Studio.

#### 3.2.2. Требования к техническому обеспечению

Требования к веб-клиенту, таблица 1.

Браузер	Версия (не младше)
---------	--------------------

Opera	66.0.3515.27
Mozilla Firefox	75.0
Google Chrome	81.0.4044.92
Yandex	20.3.0.1223
Microsoft Edge	80.0.361.66
Safari	13.0

#### 4. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Этапы работ	Срок разработки	Результат выполнения	Отметка о выполнении
Анализ предметной области	/___/_____/2021г. по /___/_____/2021г.	Составлены требования к модулю предметной области	
Составление технического задания	/___/_____/2021г. по /___/_____/2021г.	Составленное техническое задание	
Проектирование базы данных модуля	/___/_____/2021г. по /___/_____/2021г.	Готовый документ описанными с схемами базы данных	
Конструирование (разработка) Модуля	/___/_____/2021г. по /___/_____/2021г.	Работающая версия Модуля	
Тестирование системы	/___/_____/2021г. по /___/_____/2021г.	Исправление различных видов ошибок в системе	



## 5. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

- ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Проектирование базы данных

#### 1. ВЫДЕЛЕНИЕ СУЩНОСТЕЙ

В ходе анализа предметной области были выделены следующие сущности:

- Клиент банка;
- Кредитная история клиента;
- Статус кредита.

#### 2. ВЫДЕЛЕНИЕ АТТРИБУТОВ

Далее для каждой сущности выделяются атрибуты. Атрибуты таблиц представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Атрибуты сущностей

Название атрибута	Описание атрибута
Клиент банка	
Ф.И.О.	Фамилия, Имя, Отчество клиента банка.
Название компании (при наличии)	Название организации (другие банки) клиента, если присутствует.
Краткое описание компании	Краткое описание деятельности организации.
Пол	Женский/Мужской
Логин	Уникальное имя пользователя системы.

Пароль	Ключ доступа к системе.
Дата регистрации	Время, в которое завершается регистрация в системе.
Компании банка	
Название компании (при наличии)	Название организации (другие банки) клиента, если присутствует.
Краткое описание компании	Краткое описание деятельности организации.
Кредитная история клиента	
Номер кредита	Название организации (другие банки) клиента, если присутствует.
Ф.И.О. заемщика	Краткое описание деятельности организации.
Процент	Годовая процентная ставка
Дата начала	Дата с которого начинается срок кредит
Срок кредита	Срок в числе
Тип срока	Срок в месяцах/годах
Полная сумма	Полная сумма кредита
Заплачено	Проплачена сумма с учетом процента
Остаток	Сколько осталось платить с учетом процента
Статус	В каком этапе находиться кредит
Валюта	Рубли, Доллары, Евро
Тип средств транзакции	Вид средства, с которым идет транзакция (валюта, драгоценные металлы)

Конвертация в Доллары	Средство транзакции в пересчете на доллар
Конвертация в Евро	Средство транзакции в пересчете на евро
Конвертация в Рубли	Средство транзакции в пересчете на рубли
Статус кредита	
Название статуса	Название текущего положения кредита
Значение	Рейтинг данного статуса (от -3 до 0.5)

### 3. СЛОВАРЬ ДАННЫХ

В составлении словаря данных необходимо показать следующую информацию:

- Первичные и внешние ключи;
- Название поле;
- Тип данных;
- Является ли обязательным;
- Примечание/описание.

Словарь данных представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Словарь данных

Первичные и внешние ключи	Название поле	Тип данных	Обязательное	Примечание/описание
---------------------------	---------------	------------	--------------	---------------------

«BANK_CLIENT» - Клиент банка				
Первичный	client_id	INT	Да	Уникальный идентификатор
	client_name	VARCHAR(50)	Да	Фамилия клиента банка
	client_surname	VARCHAR(50)	Да	Имя клиента банка
	client_patronymic	VARCHAR(50)	Да	Отчество клиента банка
Внешний	client_company	INT	Нет	Внешний ключ к таблице «BANK_CLIENT_COMPANY»
	Client_sex	BIT	Да	0 – Женский, 1 - Мужской
	client_login	VARCHAR(30)	Да	Уникальное имя пользователя системы
	client_password	VARCHAR(60)	Да	Ключ доступа к системе
	client_registration_data	DATETIME	Да	Время, в которое завершается регистрация в банке
«BANK_CLIENT_COMPANY» - Компании				
Первичный	cl_comp_id	INT	Да	Уникальный идентификатор
	cl_comp_name	VARCHAR (100)	Да	Название организации (другие банки) клиента, если присутствует.
	cl_comp_description	VARCHAR(MAX)	Нет	Кратное описание деятельности организации.
«BANK_CLIENT_HISTORY» - История клиента				

Первичный	clihis_id	INT	Да	Уникальный идентификатор
	clihis_numb	GUID	Да	Номер кредита
Внешний	clihis_client	INT	Да	Внешний ключ к таблице «BANK_CLIENT»
	clihis_perce nt	FLOAT	Да	Годовая процентная ставка
	clihis_start_ date	DATETIME	Да	Дата с которого начинается срок кредит
	clihis_ddl_d ate	INT	Да	Срок в числе
	clihis_tdl_da te	VARCHAR (10)	Да	Срок в месяцах/годах
	clihis_all_su m	DECIMAL	Да	Полная сумма кредита
	clihis_paid_ off	DECIMAL	Да	Проплачена сумма с учетом процента
	clihis_paid	DECIMAL	Да	Сколько осталось платить с учетом процента
Внешний	clihis_status	INT	Да	Внешний ключ к таблице «BANK_STATUS_HISTORY»
Внешний	clihis_cur	INT	Да	Внешний ключ к таблице «BANK_CURRENCY»
«BANK_STATUS_HISTORY» - Компании				
	status_name	VARCHAR (150)	Да	Название текущего положения кредита
	status_value	INT	Да	Рейтинг данного статуса (от -3 до 0.5)

«BANK_CURRENCY» - Курс ресурсов				
Первичный	currency_id	INT	Да	Уникальный идентификатор
	currency_name	VARCHAR(100)	Да	Вид средства, с которым идет транзакция (валюта, драгоценные металлы) в 1 единице измерения
	currency_dollar	DECIMAL	Да	Средство транзакции в пересчете на доллар
	currency_euro	DECIMAL	Да	Средство транзакции в пересчете на евро
	currency_rub	DECIMAL	Да	Средство транзакции в пересчете на рубли

## ПРИЛОЖЕНИЕ С

### Руководство пользователя

<b>1. Введение</b>	
Область применения	Специальный модуль «Кредитный калькулятор» предназначен для автоматизации процессов расчета платежей по планируемому кредиту.
Описание возможностей	<ul style="list-style-type: none"><li>• Расчет кредитных выплат;</li><li>• Расчет процентных ставок.</li></ul>
Уровень подготовки пользователя	Для работы с модулем пользователи должны обладать базовыми навыками работы на ПК, взаимодействия с графическим пользовательским интерфейсом ОС Windows (клавиатура, манипулятор типа «мышь», управление окнами, в т.ч. диалоговыми, и приложениями, ввод и редактирование информации, файловая система), а также уметь работать в Браузерах. Для успешного освоения работы с модулем необходимо ознакомиться с его описанием, в первую очередь – описанием основных операций и интерфейса.
Перечень эксплуатационной документации, с которыми	Пользователь, который использует модуль, в обязательном порядке



необходимо ознакомиться пользователю	должны быть ознакомлены «Руководство пользователя»
<b>2. Назначение и условия применения</b>	
Виды деятельности и функции, для автоматизации которых предназначена программа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор и обработка информации;</li> <li>• Расчет кредитных выплат;</li> <li>• Расчет процентных ставок.</li> </ul>
Условия, при которых обеспечивается применение программы	<p>Для успешной работы в системе необходимо иметь на рабочем/домашнем месте (ПК, смартфон, планшет) любой из перечисленных браузеров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Google Chrome. Версия 49 и выше</li> <li>• Mozilla Firefox. Версия 49 и выше</li> <li>• Opera. Версия 40 и выше</li> <li>• Apple Safari. Версия 9 и выше</li> <li>• Яндекс.Браузер. Версия 16.9 и выше</li> <li>• Microsoft Internet Explorer. Версия 11 и выше</li> <li>• Microsoft Edge Browser. Версия 14.14 и выше</li> </ul> <p>Требования к подготовке пользователей указаны в пункте .1.3.</p>
<b>3. Подготовка к работе</b>	<b>Выполнение программы</b>
Состав и содержание дистрибутивного носителя данных	Не требуется
Порядок загрузки данных и программ	

Проверка работоспособности	Работоспособность модуля не требует от пользователя никакой дополнительной проверки
<b>4. Описание операций</b>	
Описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур	<p>Пользователь(клиент)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доступные пункты: «Кредитный калькулятор»</li> <li>2. Доступные действия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Открытия страницы «Кредитный калькулятор»</li> <li>• Ввод данных о кредите</li> <li>• Получить результат</li> </ul> </li> </ol>
Описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения функций, комплексов задач (задач), процедур	<p>Для использования «Кредитный калькулятор» необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перейти на сайт localhost:</li> <li>• В меню навигации перейти в пункт «Кредитный калькулятор» - localhost/credit_calc</li> <li>• Ввести данные кредита (при необходимости поставить галочку «Персональный процент»)</li> <li>• Нажать «Посчитать»</li> </ul>
<b>5. Аварийные ситуации</b> (действия в случае длительных отказов технических средств, обнаружении несанкционированного вмешательства в данные, действия по восстановлению программ или данных, и т.п.)	<p>В процессе эксплуатации модуля аварийные ситуации, выражающиеся в отсутствии отклика сервера и зависания веб-приложения. Отсутствии отклика сервера может возникать по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физическая потеря связи с сервером системы;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение регламентных работ на сервере.</li> </ul> <p>При зависании следует перезагрузить сайт с модулем. При отсутствии отклика сервера следует обращаться к службе поддержки сайта. Специалисты проведут диагностику и исправление неполадки.</p>
<b>6. Рекомендации по освоению</b>	<p>Особых рекомендаций по освоению модуля нет, требования к пользователю описаны в пункте 1.3.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ D

### Руководство оператора

#### 1. УСЛОВИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ МОДУЛЯ

Работа модуля «Кредитный калькулятор» вводится на сервере Банка.

##### 1.1. Установка на сервер

Для внедрения обновления на сайт, необходимо иметь следующие программные обеспечения:

- Visual Studio 2019;
- Microsoft SQL Server Management Studio 18;
- WinRar 6 (Дополнительно).

Так же оператор должен владеть последней уникальной версией сайта, узнать и установить последнюю версию сайта можно по ссылке Github - [github.com/iviramor/basystem](https://github.com/iviramor/basystem).

Оператору необходимо сделать следующие шаги, для успешной установки обновленного сайта:

- 1) Если оператор не имеет последней уникальной версии, то необходимо:
  - Создать пространство для уникальной версии сайта. Перейти на свободный диск на рабочей станции (компьютер) и создать папку для системы (к примеру C://bank\_site);
  - Загрузить последнюю версию сайта. Для этого необходимо пройти на следующий сайт - [github.com/iviramor/basystem](https://github.com/iviramor/basystem). Загрузиться репозиторий сайта. Необходимо нажать на «Code» (Рисунок 1), далее

отобразится меню (Рисунок 2), в котором необходимо выбрать и нажать «Download ZIP». Начнет загрузка сайта.

- Распаковка сайта в созданную директорию. Для этого необходимо запустить архив с сайтом, с помощью программы «WinRar». И распаковать содержимое в созданную директорию (прим. C://bank\_site);

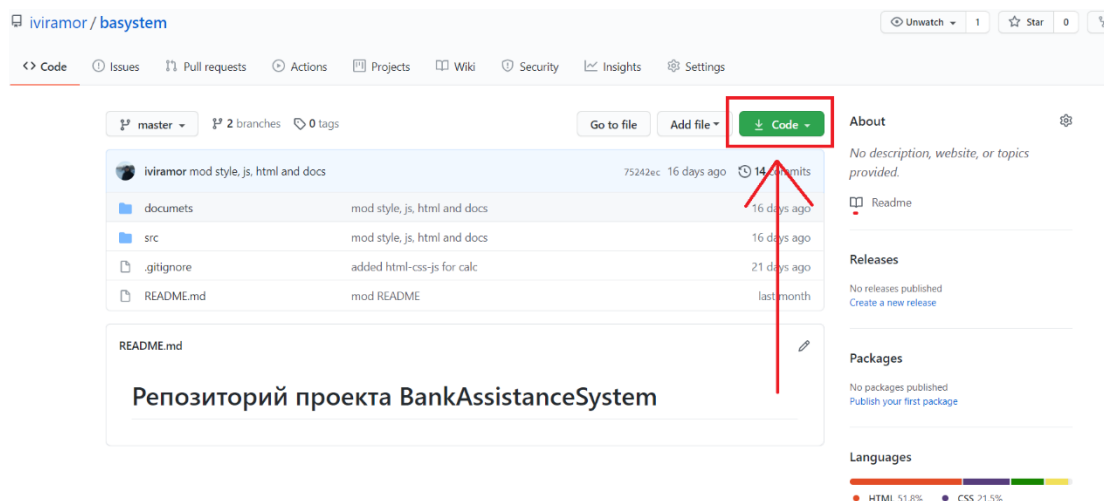


Рисунок 1 - Кнопка "Code"

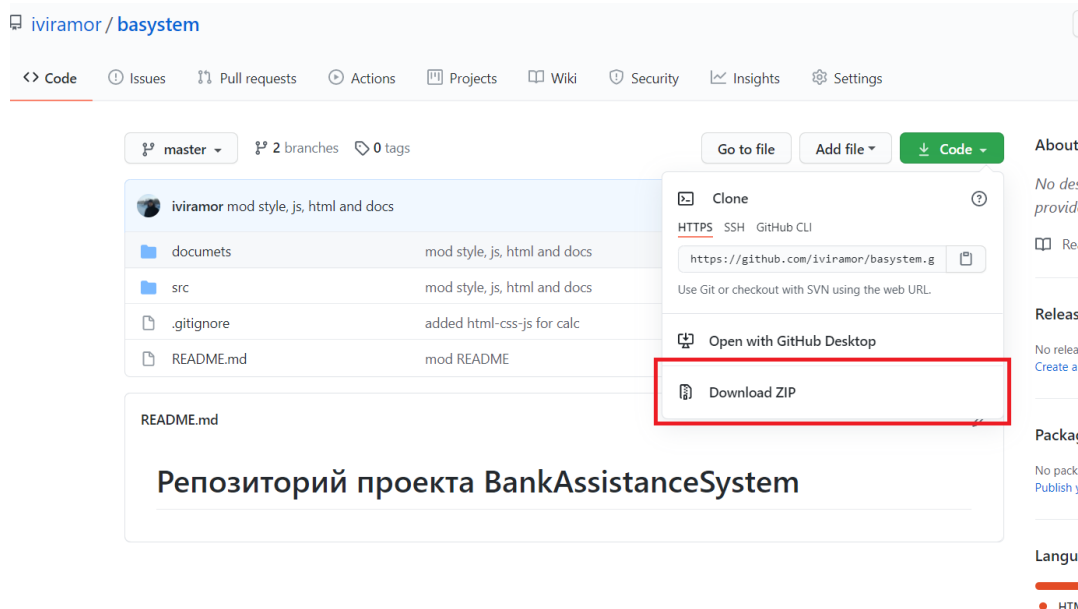


Рисунок 2 - Кнопка "Download ZIP"

2) Следующим шагом необходимо загрузить (сделать Деплой) сайта на сервер для этого необходимо запустить Visual studio и при запуске выбрать «Открыть Проект или Решение» Рисунок 3.

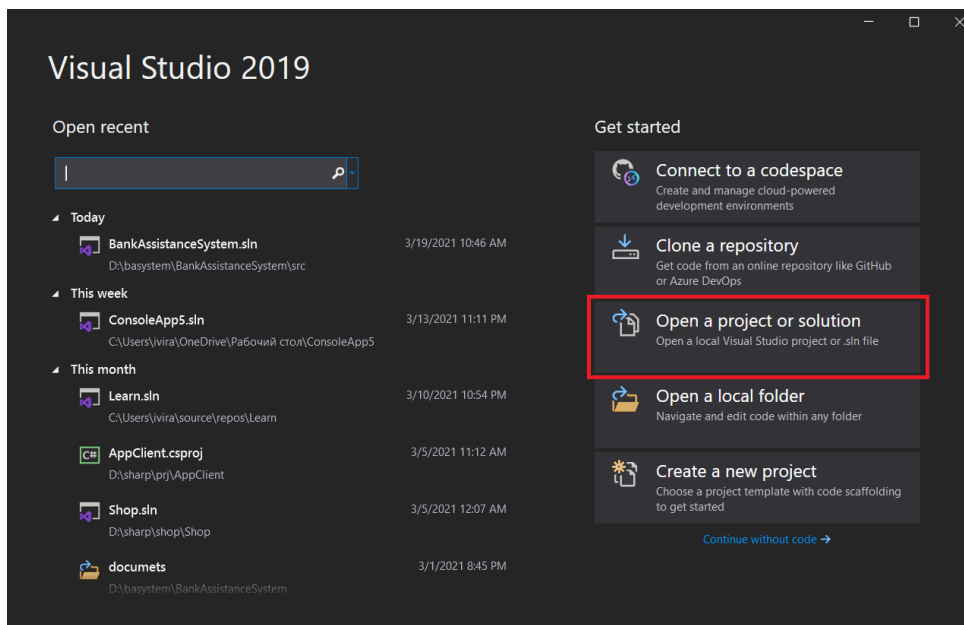


Рисунок 3 - Кнопка "Открыть Проект или Решения"

В открытом диалоговом окне необходимо найти в директории с сайтом папку «bas.website.prj» (Пример пути C:\bank\_site\src\bas.website.prj) и выбрать файл bas.website.csproj, рисунок 4.

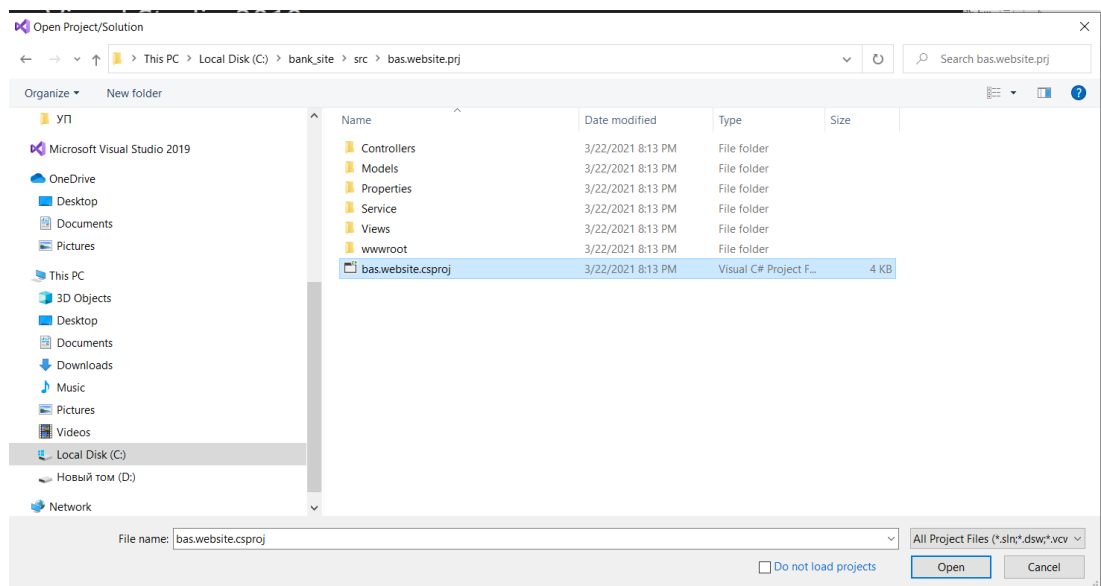


Рисунок 4 - Поиск Решения в проводнике

После загрузки среды Visual Studio, необходимо в панели быстрого доступа нажать на Build (Сборка) > Publish bas.website (Опубликовать), Рисунок 5.

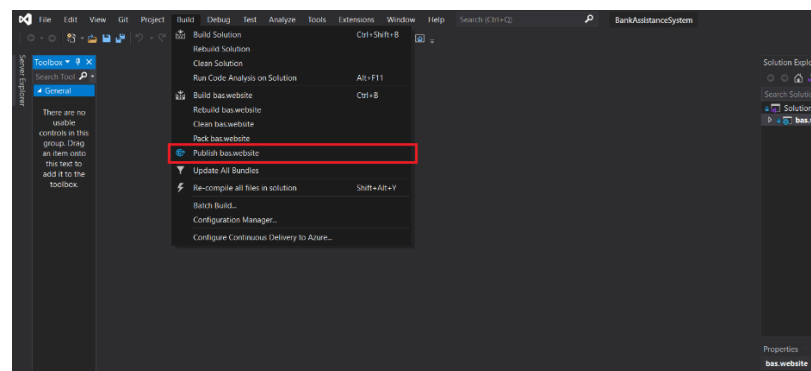


Рисунок 5 - Публикация сайта

В появившемся окне нужно, нажимаем кнопку «Start», Рисунок 6.

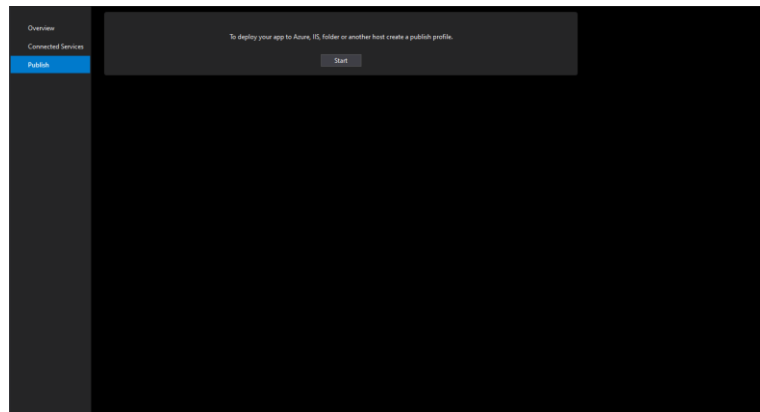


Рисунок 6 - Публикация сайта

Далее выбирает Web Server (IIS), Рисунок 7.

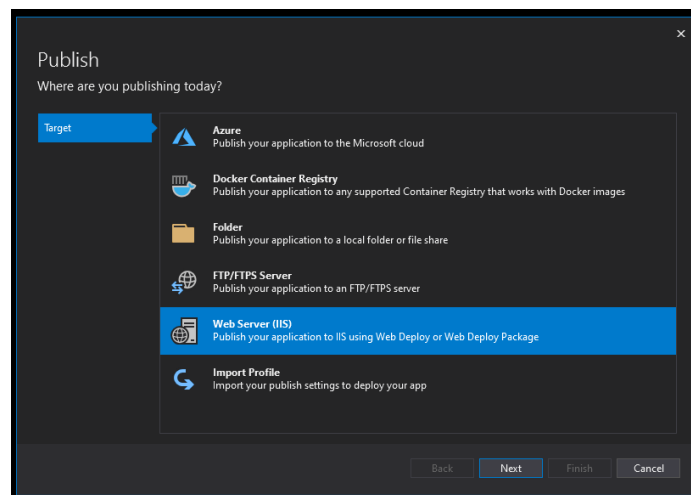


Рисунок 7 - Публикация сайта

Следующим пунктом выбираем «Web Deploy», Рисунок 8.



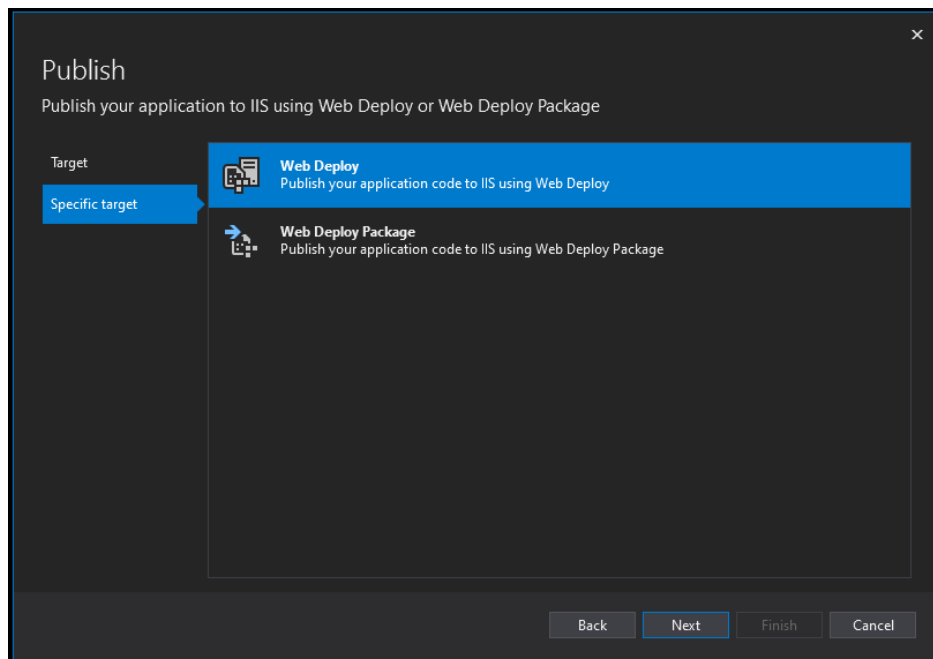


Рисунок 8 - Публикация сайта

Вводим выданные администратором данные сервера (рисунок 9) и нажимаем Finish. Далее идет процесс отправки на сервер новой версии сайта.

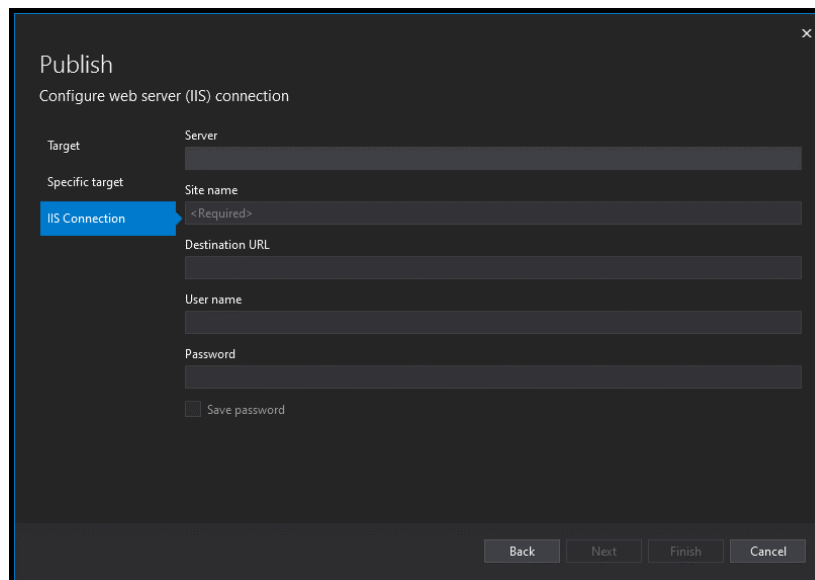


Рисунок 9 - Публикация сайта

## 1.2. Запуск сайта

Для проверки успешности операции переноса новой версии сайта, необходимо открыть Интернет-браузер и в адресную строку ввести localhost:5001 далее перейти на уровень /credit/calculator. При успешной операции переноса сайта, не произойдет никаких сбоев и сообщений об ошибках, и благополучно откроется страница Калькулятора, рисунок 10.

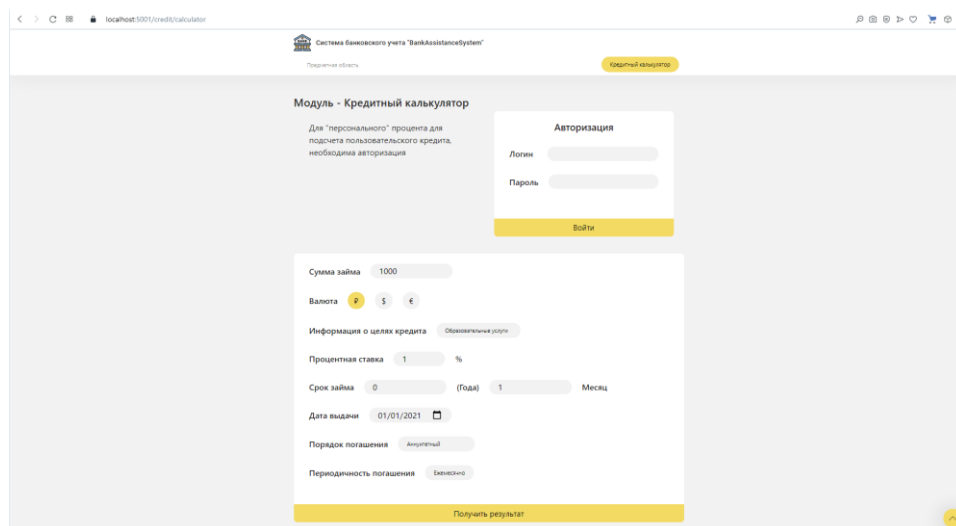


Рисунок 10 – Страница модуля «Кредитный калькулятор»

### 1.3. Сообщения оператору

В ходе публикации новой версии сайта могут возникнуть следующие проблемы:

- Ошибка вводимых данных подключения к серверу;
- Ошибка переноса сайта на сервер;
- Ошибка работы сайта (Ошибки характера - 4xx, 5xx).

Для решения вышеперечисленных ошибок, необходимо обратиться к системному администратору для уточнения данных сервера или состояния сервера. После обращения к администратору, выполняем полученные инструкции.

При ошибке работы сайта, также нужно обратиться к системному администратору для выполнения отката сайта на прошлую версию и сообщить об ошибке в работе сайта отделу Разработки банка.