

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)
Калужский филиал Финуниверситета
Кафедра «Бизнес-информатика и высшая математика»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ, НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ
КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ»**

Для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.05 – Бизнес-информатика
Профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»
очная форма обучения

КАЛУГА 2024

Методические рекомендации по подготовке, написанию и оформлению курсового проекта по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика, образовательная программа по очной форме обучения.

Составитель **Винокуров И.В.**, доцент, к.т.н., доцент
(Ф.И.О., должность, учёная степень и звание)

Одобрено кафедрой «Бизнес-информатика и высшая математика» Калужского филиала
Финуниверситета
(протокол № 1 от 28 августа 2024 г.)

Рекомендовано Учебно-методическим советом Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 1 от 29 августа 2024 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ	4
ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	4
ПОДГОТОВКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ	4
ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	5
ОЦЕНКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА	5
СПИСОК ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	6
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ	7
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	8
ЭТАПЫ И СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	10
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	12
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2	13
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3	15

СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В курсовом проекте студенты осуществляют управление разработкой информационной системы для заданной предметной области на основе знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения дисциплины «Управление разработкой информационных систем».

Цель курсового проекта – приобретение студентом практических навыков управления разработкой ИС и реализация основных этапов управления с использованием современных инструментальных средств.

Для достижения данной цели студент должен:

- уметь анализировать предметную область с целью описания её бизнес-процессов;
- знать основные этапы жизненного цикла управления разработкой информационных систем (ИС) и их содержание;
- владеть навыками работы с современными инструментальными средствами управления разработкой ИС;
- демонстрировать умение применять теоретические знания к решению практических задач, чётко формулировать свои мысли и предложения.

ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Тема курсового проекта выбирается студентом самостоятельно в соответствии с его номером в журнале группы. По согласованию с преподавателем, студент может предложить свою формулировку темы.

ПОДГОТОВКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ

Оформленный курсовой проект представляется студентом преподавателю в распечатанном и в электронном виде для просмотра.

Бумажный экземпляр работы должен быть скреплён, подписан студентом и представлен руководителю не позднее, чем за две недели до начала сессии. Если работа удовлетворяет всем требованиям, то руководитель курсового проекта допускает её к защите.

Получив обратно свою работу с положительным отзывом научного руководителя, студент начинает готовиться к её защите, т.е. разрабатывать компьютерную презентацию выполненной работы и текст доклада.

Во время защиты студент должен продемонстрировать знание темы, умение логично изложить материал, аргументировать свои выводы и предложения.

При неудовлетворительной оценке курсовой проект не засчитывается, и студент должен с учётом замечаний переработать курсовой проект по заданной теме.

ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

На защиту курсового проекта отводится до 15 минут.

Во время защиты курсового проекта студент должен кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения решениях, в первую очередь, принятых студентом самостоятельно. При выступлении должна быть использована компьютерная презентация, включающая описание основных результатов работы.

При определении итоговой оценки по курсовому проекту учитываются:

- качество реализации управления разработкой ИС;
- текстовое содержание и оформления отчёта;
- доклад и презентация;
- ответы на вопросы.

ОЦЕНКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Критерии оценки курсового проекта:

- степень усвоения студентом понятий и категорий по теме исследования, знание современных информационных технологий;
- умение работать с рекомендованной литературой;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения;
- аккуратность и документированность исходного кода;
- самостоятельность работы;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформления курсового проекта установленным требованиям.

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых, работа оценивается на «неудовлетворительно».

К ним относятся:

- содержание работы не соответствует заданию;
- работа перепечатана из Интернета или из других источников информации;
- работа полностью или частично заимствована у другого студента;
- работа выполнена не полностью (менее 50%);
- объем работы менее 15 страниц машинописного текста;
- оформление курсового проекта не соответствует требованиям (не соответствует ГОСТу, отсутствует нумерация страниц, неверное или неполное оформление библиографии и т.д.).

СПИСОК ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

№	Тема
1	Управление разработкой ИС для организации работы отдела маркетинга
2	Управление разработкой ИС для организации работы отдела продаж
3	Управление разработкой ИС для организации работы отдела разработки промышленного изделия
4	Управление разработкой ИС для организации работы отдела финансов
5	Управление разработкой ИС для организации работы отдела логистики
6	Управление разработкой ИС для организации работы отдела закупок
7	Управление разработкой ИС для организации работы отдела по исследованию рынка
8	Управление разработкой ИС для организации работы отдела разработки ПО
9	Управление разработкой ИС для организации работы отдела юристов
10	Управление разработкой ИС для организации работы службы безопасности
11	Управление разработкой ИС для организации работы туроператора
12	Управление разработкой ИС для организации работы отдела по управлению изменениями
13	Управление разработкой ИС для организации работы службы по связям с общественностью
14	Управление разработкой ИС для организации работы службы внутреннего аудита
15	Управление разработкой ИС для организации
16	Управление разработкой ИС для организации работы службы по управлению проектами
17	Управление разработкой ИС для организации работы службы по внедрению инноваций
18	Управление разработкой ИС для организации работы службы по управлению качеством
19	Управление разработкой ИС для организации работы службы по обучению и развитию
20	Управление разработкой ИС для организации работы отдела по управлению персоналом
21	Управление разработкой ИС для организации работы отдела по взаимодействию с партнерами
22	Управление разработкой ИС для организации работы отдела по взаимодействию с клиентами
23	Управление разработкой ИС для организации выдачи книг в библиотеке
24	Управление разработкой ИС для организации приёма книг в библиотеке
25	Управление разработкой ИС для организации работы отдела по работе с инвесторами
26	Управление разработкой ИС для организации работы отдела поиска

	талантов
27	Управление разработкой ИС для организации отдела анализа данных в здравоохранении
28	Управление разработкой ИС для организации отдела анализа данных в торговой организации
29	Управление разработкой ИС для организации отдела анализа данных в промышленной организации
30	Управление разработкой ИС для организации отдела анализа данных в отделе логистики

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесённые с компетенциями/ индикаторами достижения компетенции
ПКН-2	Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1. Анализирует информационные потоки организации	Знать виды информационных потоков внутри организации Уметь анализировать информационные потоки внутри организации
		2. Создаёт модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации	Уметь создавать модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации
ПКН-5	Способность консультировать по выбору модели жизненного цикла ИС и содержанию основных этапов жизненного цикла ИС	1. Применяет на практике знания моделей жизненного цикла ИС	Знать модель жизненного цикла ИС Уметь применять знания модели жизненного цикла ИС
		2. Демонстрирует знание особенности фаз жизненного цикла ИС	Знать методологии управления фазами жизненного цикла ИС Уметь применять методологии управления фазами жизненного цикла ИС
		3. Консультирует по вопросам управления фазами жизненного цикла ИС	Знать особенности реализации фаз модели жизненного цикла ИС Уметь применить знания особенностей реализации фаз модели жизненного цикла ИС

		4. Подготавливает документацию на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ	Знать особенности формирования документации на разработку, приобретение или поставку ИС Уметь формировать документацию на разработку, приобретение или поставку ИС
ПКН-6	Способность проводить бизнес-анализ предметной области	1. Проводит обследование предприятия	Уметь методы и методологии обследование предприятия Уметь проводить обследование предприятия
		2. Выявляет потребности и формирует требования к информационной системе	Знать методы и методологии сбора информации о предприятии Уметь выявлять потребности и формулировать требования к ИТ-решениям
		3. Проводит анализ рынка и под требования предлагает решения в области ИТ, проводит оценку предложенных решений	Знать современные решения в области ИТ Уметь проводить анализ рынка и предложенных ИТ-решений

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект предъявляется к защите в форме пояснительной записки, которая должна содержать следующую информацию.

Титульный лист оформляются по форме, приведённой в приложении 1. На титульном листе проставляются подписи студента и руководителя курсового проекта, а также оценка за выполненную работу.

Во **введении** необходимо: кратко описать исследуемую организацию, обосновать актуальность темы курсового проекта; сформулировать цель работы и задачи, которые необходимо решить для её достижения, представить краткое содержание работы. Введение не должно раскрывать темы курсового проекта, так как оно не является содержательной частью работы. Не следует во введении приводить определения и понятия, состав и роли анализируемых категорий и т.д.

Основная часть. Независимо от темы курсового проекта общая структура и логика взаимосвязи разделов работы должна сохраняться. Однако наполнение отдельных разделов может быть конкретизировано в

соответствии со спецификой выбранной темы. По согласованию с руководителем студент имеет право дополнить структуру работы новыми разделами, а также произвести объединение разделов без изменения основных требований к их содержанию.

Название всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов должно быть конкретным и отражать решаемую задачу, объект, методы и этапы решения задачи.

Разработанные модели должны быть представлены в тексте курсового проекта в виде скриншотов и подробно описаны. Основная часть курсового проекта должна включать следующие разделы:

1. Анализ предметной области

В этом разделе осуществляется анализ предметной области в соответствии с вариантом задания. Для уточнения и детализации бизнес-процессов возможно построение различных UML-диаграмм – вариантов использования, активности, последовательности взаимодействия, классов ИС и т.п. с использованием соответствующего ПО – StarUML (<https://staruml.io>), Microsoft Visio (<https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/visio/flow-chart-software>), онлайн-редактор Lucid (<https://lucid.app>) и т.п. Примеры основных UML-диаграмм приведены в приложении 2.

2. Выбор этапов разработки ИС

Здесь осуществляется обоснование выбора основных этапов реализации управления разработкой ИС и их предполагаемое содержание – инициация, планирование, исполнение, контроль и завершение.

3. Реализация управления разработкой ИС

В этом разделе обосновывается выбор инструментального средства управления разработкой ИС по методологии Agile и описывается реализация основных этапов управления по методологиям Scrum или Kanban. Для реализации управления разработкой ИС могут быть выбраны следующие ИС:

- Jira (www.atlassian.com/ru/software/jira);
- KanbanTool (<https://kanbantool.com>);
- Pipefy (<https://www.pipefy.com>);
- Wrike (<https://www.wrike.com>);
- Yodiz (<https://yodiz.ru>) и другие.

Заключение в курсовом проекте включает основные выводы и результаты.

Список использованных источников должен содержать список всех использованных в работе источников. На указанные в списке источники должны иметься ссылки в тексте работы. Порядок следования источников в списке должен соответствовать порядку следования первых ссылок на эти источники в тексте работы. Список оформляется в соответствии с требованиями по оформлению выходных данных печатных изданий.

Приложения содержат иллюстративную или уточняющую информацию. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки.

Для проверки пояснительная записка к курсовому проекту предоставляется в электронном виде. Для защиты она предоставляется в распечатанном виде в скоросшивателе.

Объем пояснительной записки без приложений должен составлять 20-25 страниц.

Бумажный вариант пояснительной записки должен быть оформлен на одной стороне листа бумаги формата А4. Титульный лист подписан студентом и представлен руководителю не позднее установленного срока сдачи.

Текст необходимо форматировать следующим образом:

- межстрочный отступ – 1,5 интервала;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта – 14, в таблицах – 12, в подстрочных сносках – 10;
- поля: слева – 3 см., справа – 1,5 см., вверху и внизу – 2 см;

Пояснительная записка оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.32-2017. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка».

Работы, оформленные с отступлением от стандарта, к проверке и защите не принимаются.

ЭТАПЫ И СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Этап	Срок
Предоставление 1-го раздела курсового проекта руководителю	Вторая неделя марта
Предоставление 2-го раздела курсового проекта руководителю	Первая неделя апреля
Предоставление 3-го раздела курсового проекта руководителю	Последняя неделя апреля
Представление курсового проекта на кафедру	Середина мая
Защита курсового проекта	Конец мая

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Построение UML диаграмм [Электронный ресурс]. – URL: <https://app.diagrams.net>
2. Основы управления проектами / А. В. Аверин, В. В. Жидиков, И. В. Корнева [и др.]; под ред. С.А. Полевого. – М.: «КноРус», 2020. – 258 с.
3. Бедердинова, О. И. Автоматизированное управление IT-проектами: учебное пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 92 с.

4. Попов, Ю. И. Управление проектами: учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 208 с.
5. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие / Г.А. Поташева. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 224 с.
6. Султанов, И. А. Управление качеством проекта: концептуальные подходы и практические методы / И. А. Султанов // Методы менеджмента качества. – 2020. – № 10. – С. 14-21.
7. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем: учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 345 с.
8. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 228 с.
9. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум: учебное пособие / О.Г. Тихомирова. — М.: ИНФРА-М, 2021. – 273 с.
10. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с.

Образец титульного листа курсового проекта

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)
Калужский филиал Финуниверситета
Кафедра « Бизнес-информатика и высшая математика »

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине « Управление разработкой информационных систем »
на тему: « _____ »
(наименование темы курсового проекта)

Выполнил(а) студент(ка) _____ курса,
группы _____,
формы обучения _____
(очной, заочной)

(Ф.И.О. студента)

Руководитель:

(учёная степень, звание, Ф.И.О.)

Дата поступления
работы на кафедру:

_____ 202 г.

Работа допущена
к защите:

(подпись руководителя)
_____ 202 г.

Работа защищена
с оценкой _____

(подпись руководителя)
_____ 202 г.

Калуга 202__ г.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ UML-ДИАГРАММ

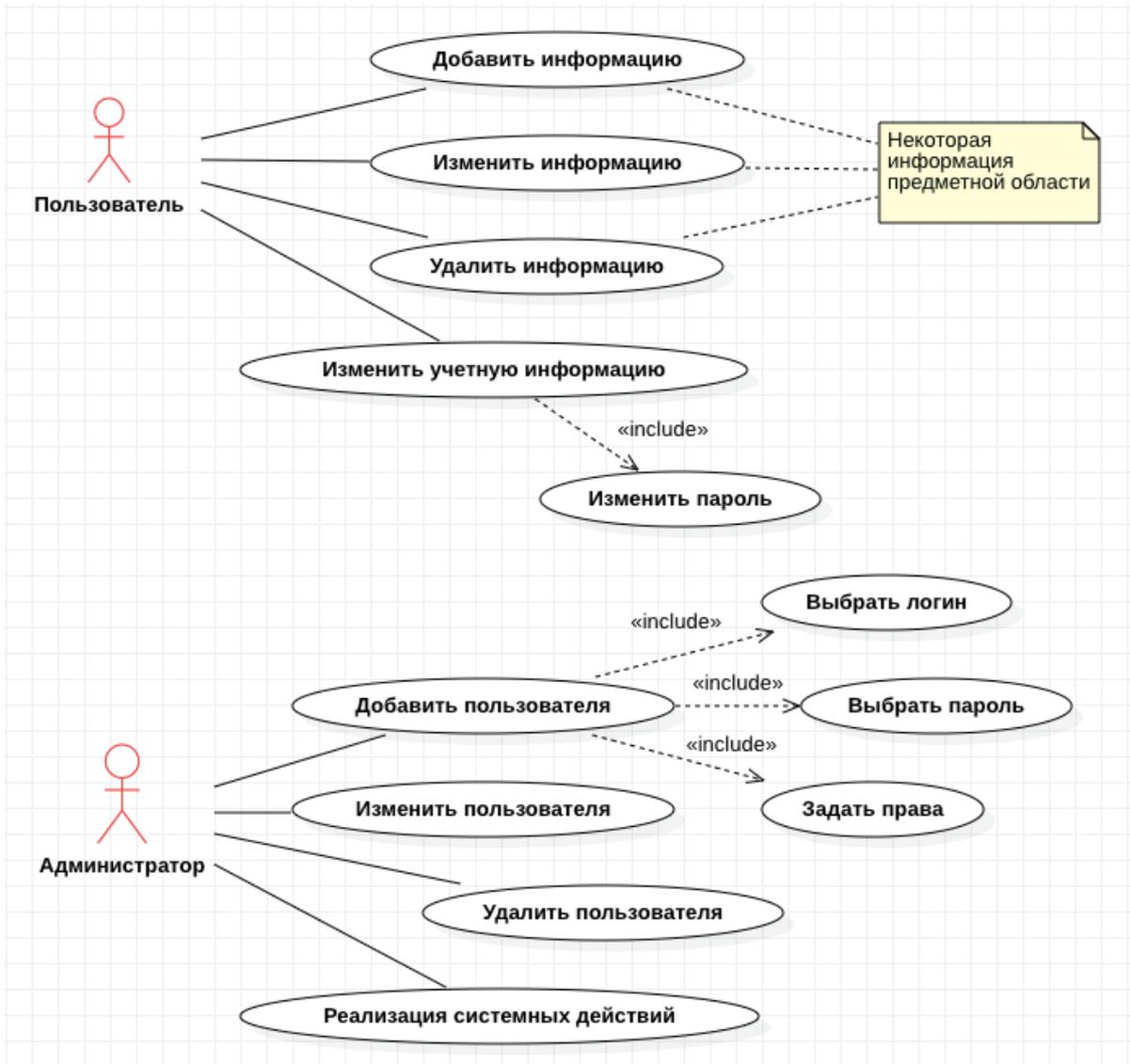


Рисунок 1 – Пример UML-диаграммы вариантов использования



Рисунок 2 – Пример UML-диаграммы последовательности взаимодействия

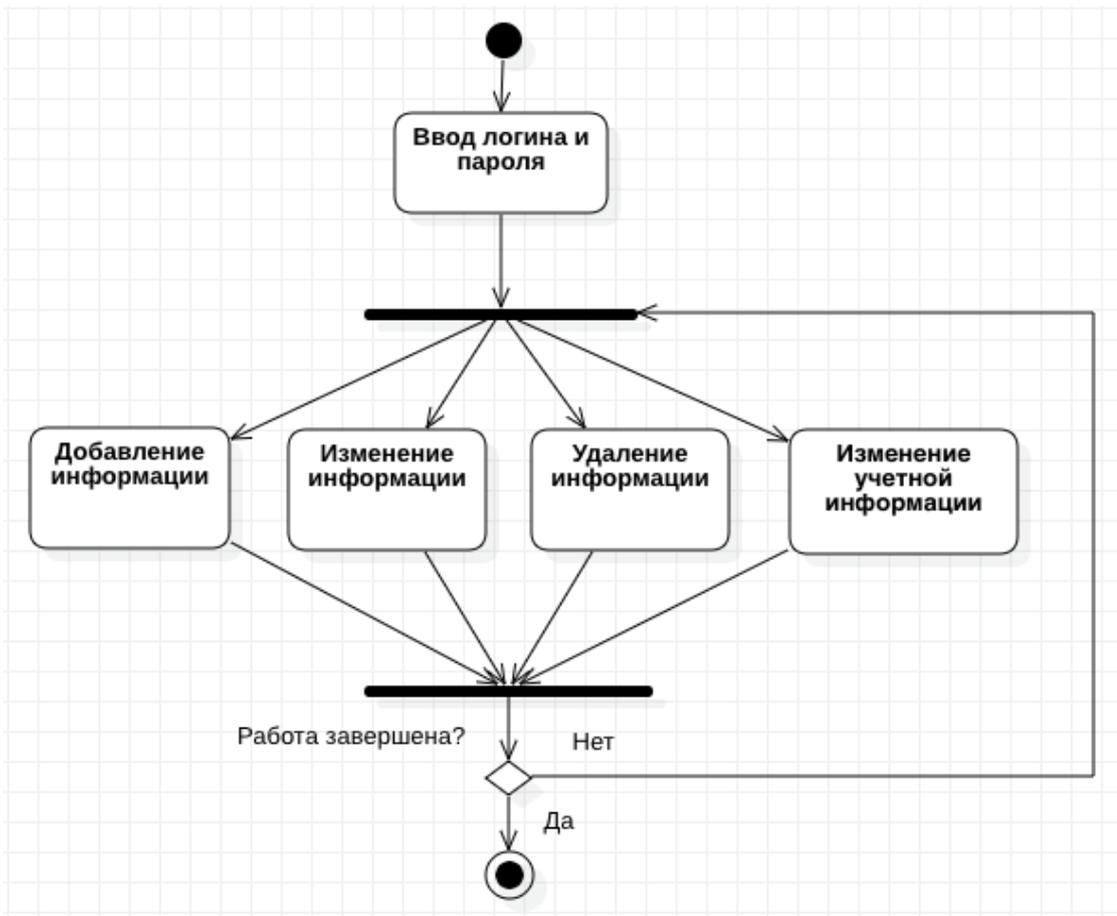


Рисунок 3 – Пример UML-диаграммы активности

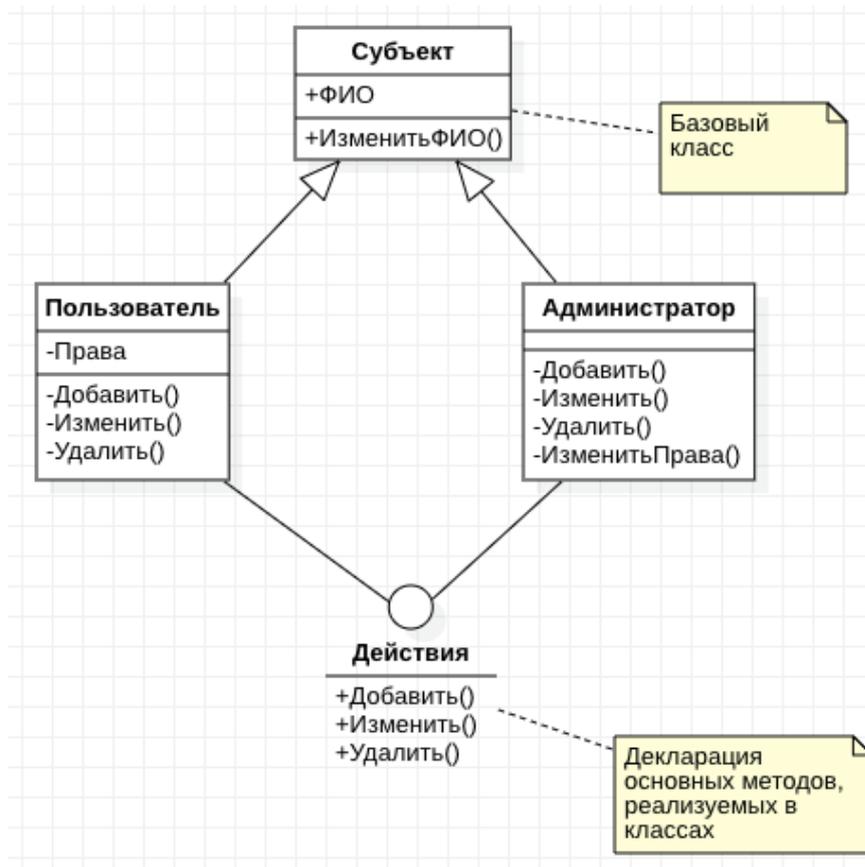


Рисунок 4 – Пример UML-диаграммы классов

ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКОЙ ИС В БАГТРЕКЕРЕ JIRA ПО МЕТОДОЛОГИИ SCRUM

В настоящее время разработка ПО осуществляется по гибкой (Agile) методологии. Одной из основных Agile моделей процесса разработки ПО является Scrum, рис. 5.

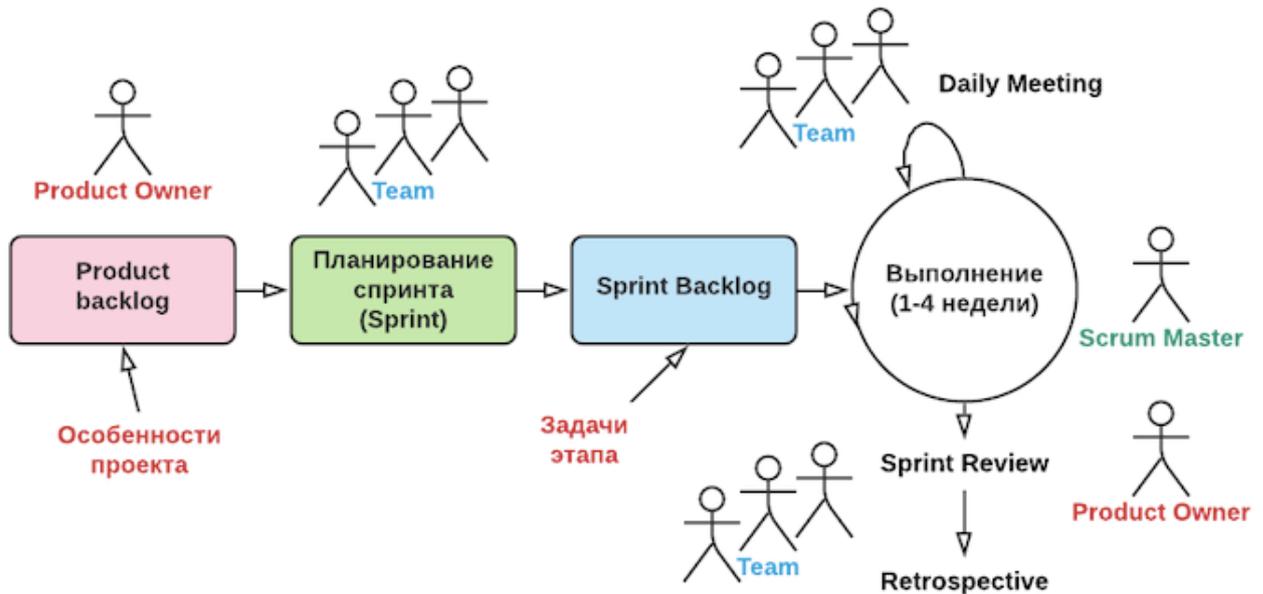


Рисунок 5 – Основные этапы организация Scrum-процесса разработки ИС

В Scrum используется всего четыре артефакта (то, что создаётся командой):

- Product Backlog;
- Sprint Backlog;
- Sprint Goal;
- Sprint Burndown Chart.

Product Backlog:

- это список всех требований, которые нужно сделать по проекту, когда в Backlog'е нет требований, проект считается завершённым;
- все требования описаны по единому шаблону, который называют User Story (пользовательская история);
- требования составлены так, что очевидно и понятно, какую ценность они представляют для пользователя;
- требования отсортированы по приоритетам, которые пересматриваются на каждом спринте.

Sprint Backlog:

- это список всех требований, которые нужно сделать в ближайший спринт;
- в течение спринта, новые требования не могут появиться в Sprint Backlog;

- все требования должны быть разделены на задачи и оценены.

Sprint Backlog – это обязательство команды: что они должны выполнить за ближайшие 1-4 недели. Каждое требование разделено на задачи, которые представлены на Agile-доске, используемого для организации процесса разработки ПО, например, Jira, рис. 6, 7.

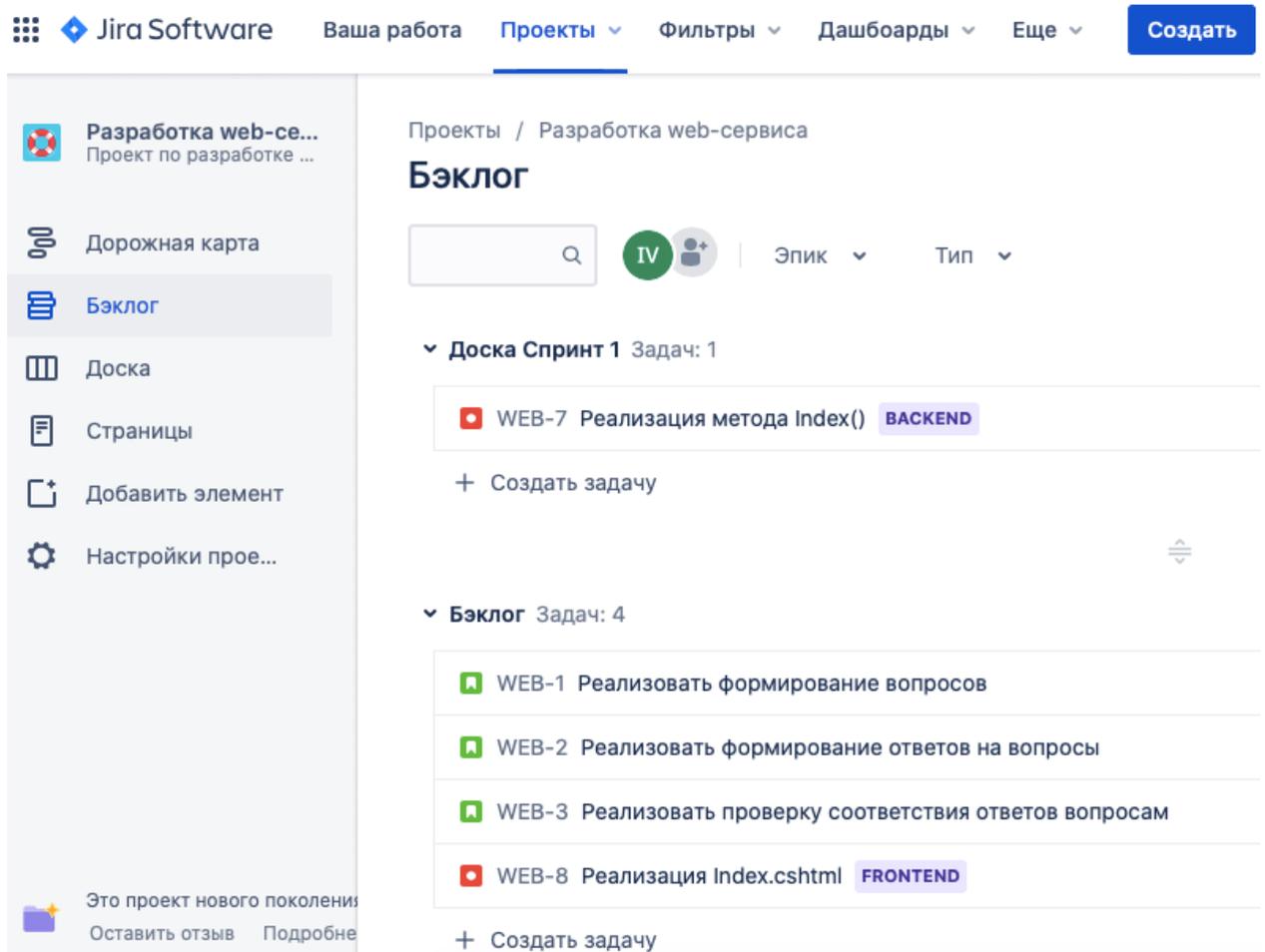


Рисунок 6 – Product Backlog и Sprint Backlog в багтрекере Jira

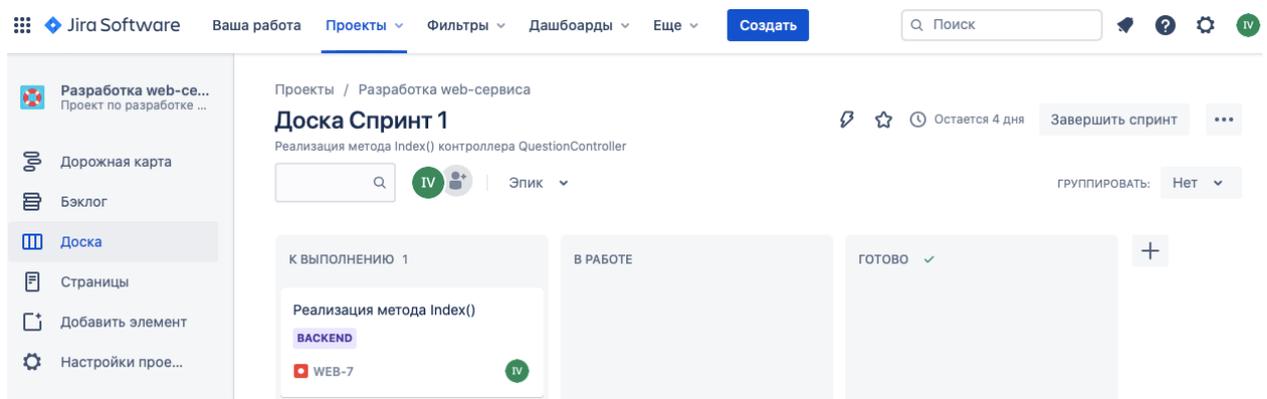


Рисунок 7 – Agile-доска в багтрекере Jira

Sprint Goal:

- это краткое описание того, ради чего выполняется данный спринт;
- цель на спринт помогает команде принимать обоснованные решения.

Этот артефакт необходим для того, чтобы команда проекта могла самостоятельно принимать решение в случае появления альтернативных путей решения задачи. Чтобы решения команды были осознанными, Product Owner определяет цель спринта, рис. 8.

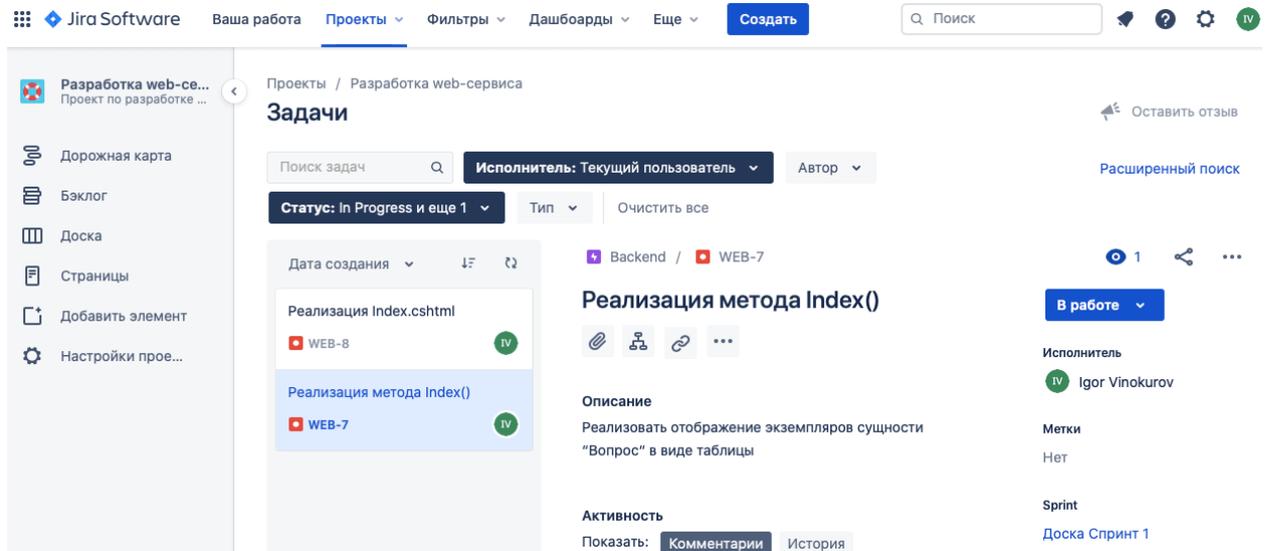


Рисунок 8 – Текущие задачи разработчика в багтрекере Jira