ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

**Факультет информатики, математики и компьютерных наук**

**Программа подготовки бакалавров по направлению   
38.03.05 Бизнес-информатика**

*Фамилия Имя Отчество автора работы*

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

Тема работы

Научный руководитель

должность, степень

И.О. Фамилия

Нижний Новгород,

2021

# Введение.

В курсовой работе будет рассмотрена **тема** проектирования и разработки интернет-ресурса для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов.

Рассмотренная мной тема **актуальна** так, как проблема трудоустройства молодых специалистов всегда является одной из самых сложных для решения. Многие студенты после окончания университета или колледжа испытывают недостаток практики и опыта при устройстве на работу по специальности. Из-за этого некоторые из них вынуждены находить другие источники заработка, в других сферах деятельности. Это приводит к тому, что время, проведенное за обучением в образовательном учреждении, проходит впустую. При этом, из года в год количество потенциальных кандидатов в определенных сферах растет, а из-за этого возникает переполнение рынка труда. Это заставляет экспертов и работников в федеральной службе по труду и занятости искать новые пути решения возникающих проблем. В данной ситуации создание отдельного ресурса, ориентированного конкретно на помощь студентам и молодым специалистам в поиске работы по специальности, является одним из решений существующей проблемы.

**Целью** данной работы является документация функциональных и нефункциональных требований к системе, разработка системы (или минимально жизнеспособного продукта), а также рассмотрение вариантов монетизации ресурса.

Для достижения данной цели можно выделить следующие основные **задачи**:

* проведение анализа рынка работодателей и соискателей потенциальной работы;
* проведение анкетирования потенциальных пользователей для сбора идей по функционалу приложения;
* разработать видение системы на основе результатов опросов;
* описать сценарии использования;
* спроектировать базу данных для приложения;
* разработать обозначенный минимум;
* проанализировать способы продвижения данного ресурса;

**Объектом** исследования является сфера труда и занятости населения.

**Предметом** исследования являются проблемы решения задач по уменьшению числа безработных студентов и начинающих специалистов после окончания высшего образовательного учреждения или во время обучения.

В качестве методологической основы были выбраны различные книги и статьи, посвященные разработке требований к программному обеспечению, а также анализу технологий для разработки непосредственной самой системы. Кроме того, в данной курсовой работе будут рассмотрены необходимые аналитические данные, статистика, которые позволят более глубоко понять суть проблемы и найти более точные пути ее решения.

Курсовая работа по теме: «Проектирование и разработка системы для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов» состоит из ….

# 1. Проектирование видения системы для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов.

# 1.1.Общая информация о разрабатываемой системе.

Цель видения - собрать, проанализировать и определить потребности и особенности системы для размещения предложений о стажировке и первичного скрининга кандидатов. Оно фокусируется на возможностях, необходимых заинтересованным сторонам и целевым пользователям, и на том, почему эти потребности существуют. Подробная информация о том, как разрабатываемая система удовлетворяет этим потребностям, подробно описана в примерах использования и дополнительных спецификациях.

Само видение системы — это концептуальный документ, который применяется к разрабатываемой системе в рамках курсовой работы.

Система для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов – это клиент – серверное веб-приложение, в котором потенциальные кандидаты могут взаимодействовать с будущими работодателями. Данная система собирает и хранит информацию о компаниях и кандидатах, позволяет студентам и начинающим специалистам найти подходящую вакансию.

Система для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов предоставляет возможность установить контакт между людьми, которые только начинают свою карьеру, и компаниями в различных сферах. Это место, где изначально кандидаты могут узнать больше информации о том, что они могут сделать для повышения шансов быть принятыми на работу. В то же время компании могут дать полезные советы, как получить первую работу. Кроме того, компании могут размещать интересные вакансии и предлагать студентам пройти стажировку.

# 1.2. Проблема, с которой связана разработка системы.

Главной проблемой, которая спровоцировала проектирование и разработку системы для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов, является проблема получения первой работы студентами (имеется в виду работа по специальности).

Данная проблема оказывает серьезное влияние на такие группы безработных, как студенты последних курсов и начинающие специалисты, которые уже окончили учебное заведение.

Влияние проявляется в том, что на данный момент достаточно маленькое количество из вышеприведенной группы нанимается компаниями сразу после окончания, например университета. Это означает, что до сих пор многие молодые специалисты имеют сложности с трудоустройством, а также получением необходимого опыта. Несмотря на то, что разного рода компании проводят множественные мастер-классы или форумы, где соискатели могут найти подходящую работу, сейчас не существует какого-то централизованного механизма или платформы, которая могла бы организовать полностью процесс и упростить вхождение начинающий специалистов на рынок труда.

По данным исследования от сайта поиска работы Head Hunter(рис.1), проведенного в 2019 году (2020 год браться не будет, так как в связи с коронавирусом показатели не смогут передать точную ситуацию на рынке труда), напрашиваются определенные выводы:

* около 41% респондентов, которые получили высшее образование, работают на данный момент не по специальности;
* почти по 30% составляют доли тех, работает по специальности или в смежной сфере;

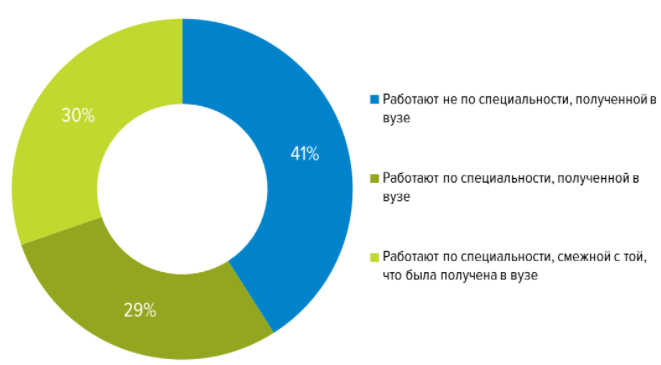


Рис.1.

Также приведена статистика по конкретным сферам деятельности(рис.2):



Рис.2.

На основе этих данных можно сделать вывод, что средний показатель в 40% работающих по специальности является не таким уж и большим, как того хотелось бы. Кроме того, на данный момент существую несколько отраслей, где порог студентов и начинающих специалистов, работающих не по специальности, составляет более 52% от общего числа, что говорит нам о не радужной ситуации на рынке трудоустройства молодых специалистов.

Разрабатываемый продукт будет призван решить данные проблемы и взять на себя обязательства по организации перехода студентов или начинающих специалистов от учебной деятельности к реальной рабочей среде. Это будет система, где люди смогут получать ресурсы, информацию и советы, помогающие в получении первой работы в конкретной отрасли. В то же время данный сервис поможет начинающим специалистам найти подходящую вакансию, чтобы дать старт своей карьере.

Успешным вариантом данной системы будет гибкий, бесплатный сервис, который будет иметь понятный и удобный пользовательский интерфейс. Для компаний будет обеспечен легкий доступ к списку кандидатов, а для специалистов - легкий доступ к списку вакансий. Кроме того, в системе для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов будет много полезных статей, в которых студенты смогут найти советы для начала карьеры. Одним из преимуществ таких статей будет то, что писать их будут действующие работники компаний. Пользователям системы будет разрешено зарегистрироваться в качестве кандидата или компании.

# 1.3. Демография рынка.

Целевая аудитория пользователей будет включать, как было сказано ранее, студентов последних курсов университета и начинающих специалистов. Также система для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов будет полезна сотрудникам компаний, hr-специалистам.

В целом весь рынок пользователей данного ресурса можно разделить на две большие группы: работодатели и кандидаты.

Кандидат (или студент и начинающий специалист) – это основной конечный пользователь системы. В его базовые функции, которые он может выполнять в данной системе, будет входить: мониторинг вакансий, их статус в конкретное время, поиск лучшего места работы, общение с потенциальными работодателями, а также получение советов из выложенных статей. Тип данной категории пользователей характеризуется, как случайная личность, которая использует различные ресурсы, такие как Head Hunter, чтобы найти работу.

Работодатель также является основным конечным пользователем системы. Он будет проводить скрининг потенциальных кандидатов на требующуюся вакансию, а также помогать соискателям посредством написания полезных статей на актуальные темы по поиску работы и о том, как все-таки преуспеть получении вакантного места. Тип данной категории пользователей характеризуется, как случайная компания или hr-специалист, который использует различные ресурсы, такие как Head Hunter, чтобы найти желаемого работника на открывшуюся вакансию.

Одним из мотивирующих факторов создания данного продукта является то, чтобы эта система была помощником для людей, которые ищут свою первую работу, потому что в настоящее время контакт между сотрудниками компаний и студентами не так хорош, как это необходимо. Для создания этой системы будут использоваться аналогичные ресурсы для поиска работы в Интернете, которые имеют некоторые минусы и плюсы. Благодаря этим ресурсам мы сможем объединить все полезные функции в одной системе, которая будет направлена и таргетирована конкретно на решение нашей проблемы.

В рамках данного проекта ответственность разработчиков состоит в том, чтобы удовлетворить желания и потребности типичного представителя данных категорий. Успех разработанной системы будет определяться на этапе непосредственного использования после выпуска проекта.

Для определения ориентировочных результатов работы приложения, будут выделены несколько кандидатов от каждой категории пользователей, которые помогут оценить дизайн продукта, а также некоторый функционал. Кроме того, будут использоваться маркетинговые исследования и опросы потенциальных групп пользователей. Это позволит направлять разработку платформы в нужное русло.

# 2. Анкетирование потенциальных пользователей.

# 2.1. Опрос.

В рамках данного этапа проектирования была создана специальная анкета, позволяющая более глубоко понять интересы и потребности потенциальных пользователей, а также накопить больше знаний о решаемой проблеме исходя из ответов этих пользователей. С помощью данных, полученных из этого анкетирования, можно усовершенствовать требования к программному обеспечению, а также сократить разрыв ожиданий – избежать разочарований и претензий конечных пользователей системы для размещения предложений о стажировках и первичного скрининга кандидатов.

В качестве класса пользователей, которые принимали участие в опросе, были выбраны студенты 2–4 курсов университетов, так как именно они в данный момент являются одними из наиболее заинтересованных лиц.

Данная анкета состоит из 2 вопросов с выбором ответа, а также 1 вопроса с открытым ответом:

1. Выделите три основные причины, по которым сейчас студенту трудно найти работу по специальности?
2. На каких ресурсах Вы обычно ищете работу и стажировки?
3. Какие функции Вы бы могли выделить из используемых ресурсов, которые оказались бы полезными в разрабатываемой системе?

Задача первого вопроса заключалась в том, чтобы понять реальные причины возникновения трудностей у студентов при первом серьезном трудоустройстве во время обучения или после окончания университета.

Второй вопрос был необходим для того, чтобы обозначить некий ориентир, платформу, на которую необходимо равняться при создании собственного продукта. Кроме того, этот вопрос стратегически важен для понимания недостатков действующих систем, чтобы в дальнейшем постараться избежать их при разработке или наоборот для понимания преимуществ, которые могли бы быть включены в продукт.

Третий вопрос позволил пользователям включить фантазию и принять непосредственное участие в разработке разных полезных дополнений к приложению. Тем самым, при разработке становится более понятно, чего хотят пользователи от данной системы.

Результаты по ответам на первый вопрос (рис.3):

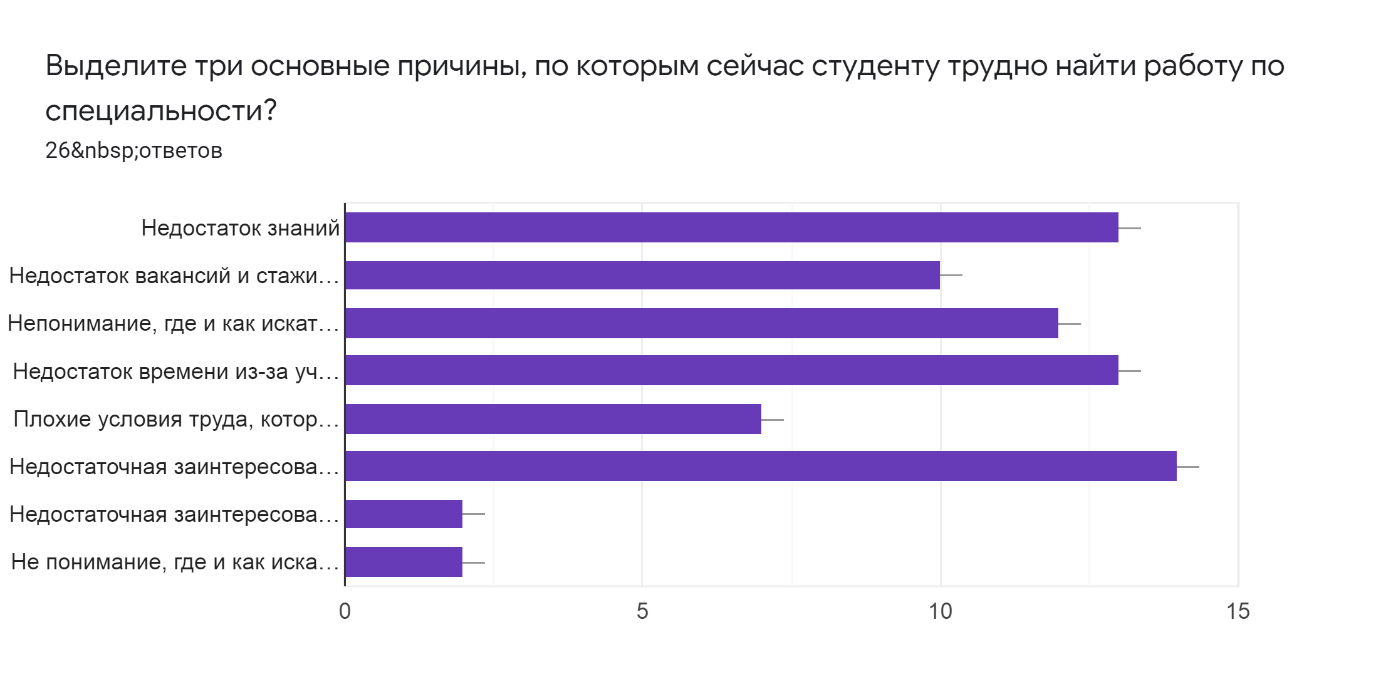


Рис.3

Как видно из получившейся диаграммы, двумя основными причинами трудностей при поиске работы по специальности являются: 1) непонимание, где и как искать стажировку или первую работу – так считают около 54% проголосовавших; 2) недостаточная заинтересованность работодателей в привлечении неопытных специалистов – это около 61% процента. Также достаточно популярными ответами стали недостаток знаний и недостаток времени из-за учебы – их доля по 50% от общего числа проголосовавших.

Исходя из полученных сведений можно сделать вывод, что проводится недостаточное количество мероприятий на тему трудоустройства молодых специалистов. Это означает, что компании не имеют высокой вовлеченности в принятии на работу неопытных работников, из чего следует низкий спрос на рынке.

При этом нельзя исключать того, что не проводится необходимая работа и со студентами и начинающими специалистами, так как исходя из опроса, многие из них не знают, где искать стажировку и как получить необходимый опыт и знания для принятия на работу.

Все эти проблемы говорят нам о том, что возникновение специального ресурса, который помогал бы развитию новых кадров, крайне необходим. При этом, создания только системы не поможет решению проблемы. Для глобального решения проблем трудоустройства необходимо вовлекать в процесс как работодателей, так и соискателей, чтобы порог вхождения в рабочую деятельность был более доступным. Для этого необходимо проводить, мероприятия или тренинги, мастер-классы на тему трудоустройства молодых специалистов как для компаний, так и для студентов.

Результаты ответов на второй вопрос:



Рис.4.

Долго зацикливаться на данной диаграмме не имеет большого смысла. Стоит отметить лишь несколько интересных деталей:

* Подавляющее большинство – 93% опрошенных ищут работу или стажировку на Head Hunter.
* Также многие из участвующих в опросе ищут вакансии напрямую на сайтах компаний – 46,2%.
* Остальные варианты можно отбросить, так как слишком малое количество людей пользуются данными способами поиска.

Из этого следует, что наиболее популярным источником поиска вакансий является сайт hh.ru. Именно поэтому за основу разрабатываемого ресурса будет взят концепт построения данного сайта, как образец лучшего продукта на рынке. Также несмотря на то, что остальные варианты сильно проигрывают первому, из полученной диаграммы можно сделать понятный вывод: так как есть люди, которые используют другие ресурсы, то становится ясно, что одного hh.ru недостаточно при поиске работы молодым специалистам. При этом то, что многим приходится самостоятельно мониторить сайты компаний в надежде найти подходящую стажировку, тоже говорит о необходимости создания отдельного ресурса и проведения более акцентированной работы с компаниями в сфере трудоустройства неопытных работников.

Результаты по третьему вопросу:

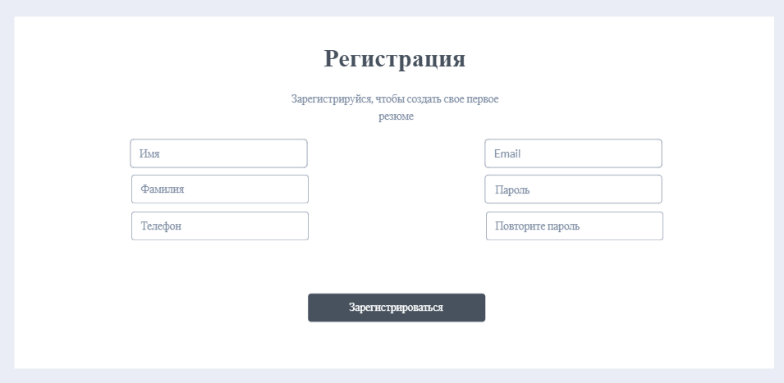
Третий вопрос был с открытым ответом, чтобы позволить пользователям выразить свое мнение и видение о том, какой функционал должен присутствовать в разрабатываемой платформе. Исходя ответов на заданный вопрос, следует сказать, что одним из самых важных аспектов для опрашиваемых стало взаимодействие с работодателем, а также получение информации о деятельности компании. К этому относится: понятные требования компаний к кандидатам, информация о показателях компании, отзывы о компании, возможность прохождения некоторых тестов от работодателей по вакансиям для определения уровня знаний и понимания, что необходимо улучшить, чтобы получить стажировку. Кроме того, важной деталью платформы по мнению пользователей, является удобная система поиска вакансий: режим фильтрации, поиск по ключевым словам отдельных отраслей. Также были высказаны несколько довольно интересных идей, которые можно включить в последующие этапы разработки:

* Отмечать предметы, которые соискатель проходил или проходит в учебном заведении и чтобы на основе этого происходил подбор наиболее подходящих вакансий;
* Указание ссылок на соцсети человека для более детального рассмотрения бэкграунда потенциального работника;
* Статьи с более детальным рассмотрением некоторых вакансий от действующих работников компаний для более глубокого понимания того, что нужно знать при приеме на работу;

По итогам проведенного небольшого исследования можно сказать, что появилось более обширное понимание предметной области, в которой необходимо будет работать, также удалось более детально изучить проблемы трудоустройства среди молодых специалистов, а также разузнать у самих пользователей, что они хотели бы видеть в создаваемой платформе.

# 2.2. Прототип приложения.

В рамках подготовительных этапов разработки веб-приложения была обозначена необходимость создания небольшого прототипа-пустышки, который бы демонстрировал потенциальным пользователям базовый функционал и дизайн разработки.

Ниже продемонстрируем несколько основных макетов приложения, созданных с помощью программы Marvelapp (рис.5-9):

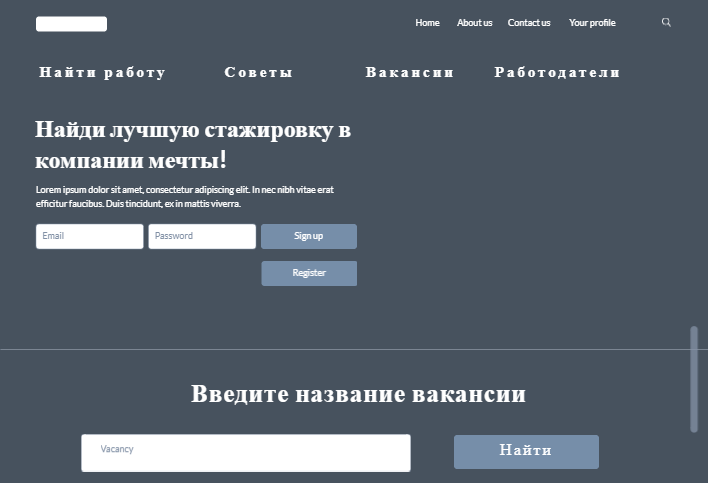
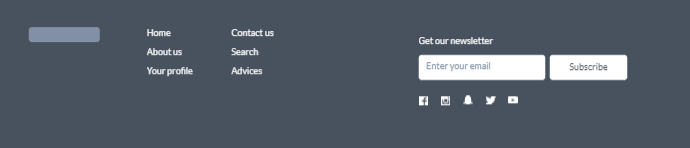


Рис.5. Рис.6.



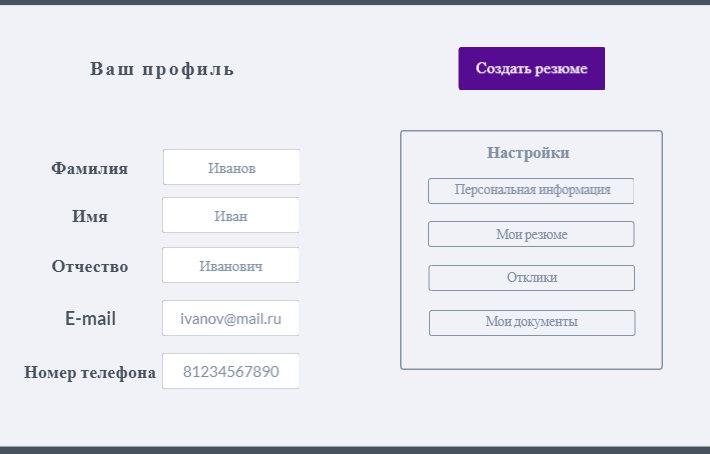
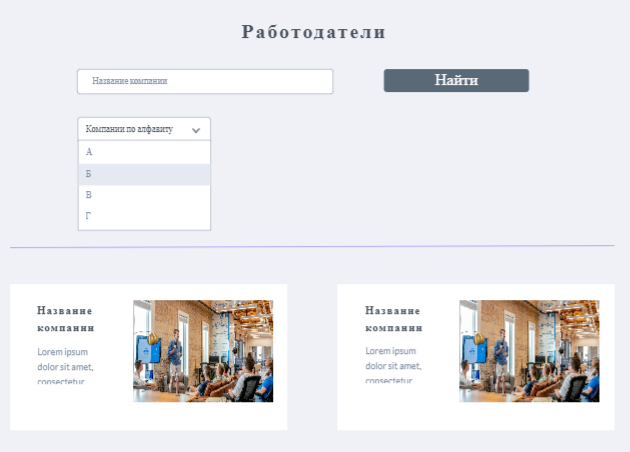
Рис.7.

Рис.8. Рис.9

# 3. Требования к программному обеспечению.

Анализирую результаты проведенного опроса, процесс проектирования системы уже затрагивал некоторые аспекты составления функциональных и не функциональных требований к программному обеспечению. В данной главе данный вопрос будет рассмотрен более детально.

# 3.1. Пользовательские требования.

Пользовательские требования описывают цели или задачи, которые пользователи должны иметь возможность выполнять с помощью продукта, который в свою очередь должен приносить пользу кому-то. Область пользовательских требований также включает описания атрибутов или характеристик продукта, которые важны для удовлетворения пользователей. К отличным способам представления этого вида требований относятся варианты использования.

Для разработки пользовательских требований будет использоваться диаграмма вариантов использования UML.

Варианты использования определяются с помощью обычного текста. Диаграмма вариантов использования обобщает доступные варианты использования и их взаимосвязи друг с другом. Примеры использования и диаграммы вариантов использования формулируются в терминах субъекта и системы.

Диаграмма вариантов использования системы для соискателя и работодателя в рамках работы с профилем (рис.10):

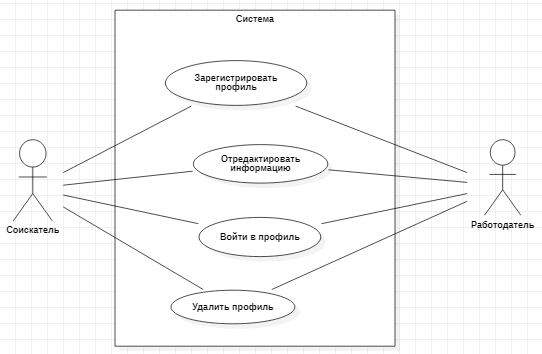


Рис.10.

Диаграмма вариантов использования системы для соискателя в рамках работы с резюме (рис.11):

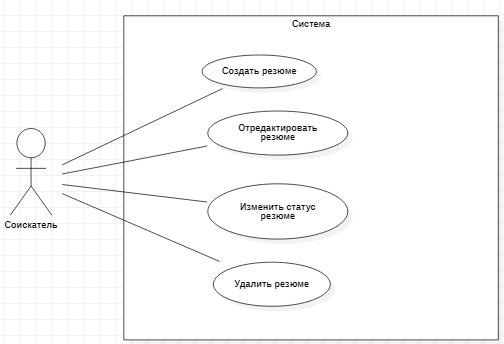


Рис.11.

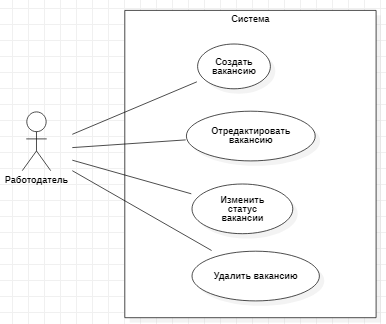
Диаграмма вариантов использования системы для работодателя в рамках работы с вакансиями (рис.12):

Рис.12.

Диаграмма вариантов использования системы для работодателя в рамках работы со статьями (рис.13):

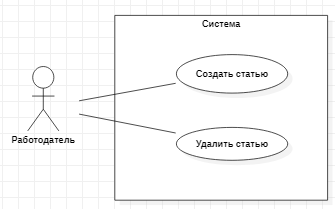


Рис.13.

Диаграмма вариантов использования системы для соискателя и работодателя с более общими действиями в системе (рис.14):

Рис.14.