

ЗАЯВЛЕНИЕ
на участие в Конкурсе «Ректорские гранты»

Я, Куликова София Вячеславовна

(указать полностью фамилию, имя и отчество участника)

прошу принять к рассмотрению проект:

Разработка прототипа цифровой платформы для управления службами ЖКХ в концепции Smart City

(название проекта)

О себе сообщаю следующие персональные данные, необходимые для участия в Конкурсе:

Почтовый адрес с индексом	с 440068, Россия, Пензенская область, г. Пенза, Терешковой 19, кв. 101
Контактный телефон	8-964-874-61-49
Адрес электронной почты	sofiia.kulikova.00@mail.ru

С Положением о Конкурсе «Ректорские гранты» Пензенского государственного университета ознакомлен. С условиями Конкурса и предоставления гранта согласен.

В случае признания победителем Конкурса даю согласие на информирование общественности о победителях Конкурса и их проектах, а также использование предоставленных текстов, графических изображений, фото- и видеоматериалов.

Достоверность информации, предоставленной в составе заявки на участие в Конкурсе «Ректорские гранты» Пензенского государственного университета, подтверждаю.

«__» февраля 2021 г.

Участник Конкурса

_____ Куликова С.В.
(подпись / фамилия и инициалы)

Научный консультант

_____ Рындина С.В.
(подпись / фамилия и инициалы)

Информация о проекте для участия в Конкурсе «Ректорские гранты»

Название проекта	Разработка прототипа цифровой платформы для управления службами ЖКХ в концепции Smart City
Направление (в соответствии с п. 3.1 Положения о Конкурсе)	переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
Информация об участнике	Руководитель проекта:
	Ф.И.О. (указать полностью) руководителя проекта
	Куликова София Вячеславовна
	Дата рождения
	24.05.2000
	Адрес фактического проживания с индексом
	Россия, Пензенская область, г. Пенза, Терешковой 19, кв. 101
	Городской (с кодом) или мобильный телефоны
	8-964-874-61-49
	Адрес электронной почты
	sofiia.kulikova.00@mail.ru
	Группа, кафедра, факультет, институт, специальность
	17ЭЧ1, кафедра «Цифровая экономика», ИЭиУ, бизнес-информатика
	Исполнители проекта: (при наличии) (Ф.И.О., функциональные обязанности)
	Научный консультант (Ф.И.О. (указать полностью), ученая степень, ученое звание, кафедра, номер сотового телефона)
	Рындина Светлана Валентиновна, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра «Цифровая экономика»
Ресурсное обеспечение проекта	Партнерство отсутствует
	Использование при выполнении исследований научного оборудования и услуг центра коллективного пользования, студенческого научно-производственного бизнес-инкубатора, центра трансфера технологий, кабинета интеллектуальной собственности Пензенского государственного университета не требуется

Содержание проекта:

Аннотация (не менее 0,3 стр.)	<p>Как на международном рынке, так и на российском достаточно большое внимание уделяется вопросам развития и применения концепции «умного» города. Однако, в большей степени, исследования носят либо исключительно теоретический характер, либо демонстрируют опыт отдельных проектов в конкретных городах.</p> <p>Цифровым платформам в концепции «умного города» стоит уделять больше внимания, так как они имеют явные преимущества: транспарентность деятельности городских служб, повышение качества управления и контроля над деятельностью служб, снижение остроты последствий от внештатных ситуаций за счет более быстрой реакции на их появление. Именно поэтому стоит большое внимание обратить на разработку информационной модели цифровой платформы.</p> <p>Внедрение сервисов «умного» города повышает качество жизни и безопасности – экологический контроль, защита от преступлений и т.д. Применение цифровых умных систем помогает эффективнее решать проблемы в мегаполисах, и при этом экономить ресурсы.</p> <p>Сервисы управления коммунальными службами для Smart City наиболее оптимальный вариант для пилотных проектов и начального этапа разворачивания полноценной цифровой платформы, объединяющей цифровые сервисы концепции «умного» города.</p>
Актуальность (не менее 1 стр.)	<p>В настоящее время цифровое решение с расширенным функционалом для управления службами ЖКХ на основе Интернета вещей в концепции «умного» города не частая практика. При этом реально осуществимо создание информационной модели такой платформы на основе существующих технологий Интернета вещей на уровне многоквартирного дома или на уровне группы домов.</p> <p>Актуальность проекта заключается в том, что разработка и использование цифровых платформ для городского управления обусловлена связью между необходимостью внедрения инноваций, повышения эффективности функционирования города, а также улучшения качества жизни жителей.</p> <p>Применение сервисов «умного» города откроет новые возможности, причем будут учтены как экономические показатели, так и потребительский опыт. Сложные задачи разобьются на простые, а человеческие трудозатраты и ошибки будут иметь минимальное значение.</p> <p>Технологии «умного» города позволят повысить уровень и качество населения, что благоприятно повлияет на экономику города. Также внедрение технологий в городскую среду будет направлено на увеличение эффективности управления транспортной системой, городской инфраструктурой и объектами жилищно-коммунального хозяйства, обеспечение сохранения здоровья и безопасность жизни граждан.</p> <p>Стоит отметить, что существует определенный барьер на пути распространения сервисов «умного» города. Это может быть инертность пользователей, отсутствие достаточной степени доверия к цифровым сервисам, недостаточные усилия по продвижению технологий среди жителей города с акцентом на ценные пользовательские сценарии, понятные и прозрачные для большинства участников взаимодействия.</p>

	<p>Многие законодательные инициативы, которые сняли бы остроту обозначенных социальных проблем, связанных с цифровыми сервисами, находятся на стадии обсуждения, формирования и разработки.</p> <p>Российские результаты по сравнению с международными в развитии «умных» городов еще не высоки. Существует целый ряд неудачных проектов. Это связано с недостаточной оценкой необходимых ресурсов и выгод на этапе планирования, сложной структурой рынка поставщиков технологических решений и неэффективностью на этапе внедрения. Однако стоит отметить, растущий потенциал и то, что сервисы «умного» города в городское управление внедряются высокими темпами. Возможно, в скором времени это приведет, к тому, что российские города войдут в рейтинги зарубежных экспертов.</p> <p>Важным моментом, объясняющим важность и актуальность проекта может считаться то, что в Российской Федерации развитие «умного ЖКХ» поставлено на второе место по важности после «городского управления» в структуре реализации ведомственного проекта «Умный город».</p>
--	---

<p>Анализ современного состояния исследований в данной области (приводится обзор исследований в данной области со ссылками на публикации в научной литературе)</p>	<p>Джеймс Бидуэлл, главный акционер и генеральный директор Springwise, агрегатора открытий и интересных разработок, в своей книге описывает новейшие инновационные открытия («умные» дома, города и роботы, экологические путешествия, социальные и образовательные проекты). Автор показывает, как устройства, интегрированные Интернетом вещей, сделают жизнь людей удобнее и интереснее.</p> <p>[Это прорыв! 100 уроков бизнес-инноваций /Джеймс Бидуэлл; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 264 с. / Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=352175]</p> <p>Макаренко Константин Викторович, канд. техн. наук, начальник Управления технического развития, Министерство информационных технологий и связи Челябинской области и Логиновская Валерия Олеговна, главный специалист отдела обеспечения функционирования информационных систем ОГБУ «Челябинский региональный центр навигационно-информационных технологий» обозначили направления «умного города», описали ключевые действующие международные и национальные стандарты и провели сравнительный анализ данных стандартов по различным направлениям «умного» города.</p> <p>[Макаренко, К.В. «Умный город»: стандарты, проблемы, перспективы развития / К.В. Макаренко, В.О. Логиновская // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». – 2019. – Т. 19, № 3. – С. 165–171. DOI:10.14529/ctcr190316]</p> <p>Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы SKOLKOVO (IEMS) при проведении исследования подготовили оценку цифровизации городов в семи сферах применения цифровых технологий: транспорт, финансы, торговля, здравоохранение, образование, медиа и государственное управление.</p> <p>[Цифровая жизнь российских регионов, 2020 – URL: https://iems.skolkovo.ru/downloads/documents/SKOLKOVO_IEMS/Research_Reports/SKOLKOVO_IEMS_Research_Digital_life_of_russian_regions_2020-06-09_ru.pdf]</p>
---	--

Цель и задачи проекта	Цель проекта – разработать информационную модель цифровой платформы для управления службами ЖКХ в концепции «умного»
------------------------------	--

	<p>города.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести анализ отечественных и зарубежных цифровых решений в концепции «умного» города. Рассмотреть функциональные и нефункциональные требования цифровой платформы. 2. Описать социальный, экономический и правовой аспекты использования цифровой платформы. 3. Рассмотреть инструменты для разработки цифрового решения, основные технологии, поддерживающие сервис, инфраструктуру, которая необходима для запуска сервиса.
--	---

<p>Научная новизна (формулируется новая научная идея, обосновывается новизна предлагаемой постановки и решения заявленной проблемы)</p>	<p>Научная новизна проекта заключается в совершенствовании теории, методики и методологии управления службами ЖКХ в целях обеспечения устойчивого социально-экономического роста и качества жизни в городских поселениях РФ. Быстрое развитие технологии Интернета вещей увеличивает возможности по созданию цифровой платформы жилищно-коммунального хозяйства на основе устройств Интернета вещей. Необходимость создания данного цифрового решения вещей заключается в новых возможностях и упрощении определенных задач не только для жильцов города, но и для управляющих компаний и администрации города. Цифровая платформа помимо экономической привлекательности, будет имеет значительный социальный эффект, и это в будущем обеспечит рост инвестиций со стороны государства.</p>
<p>Предлагаемые подходы и методы, их обоснование для реализации цели и задачи исследований (форма изложения должна дать возможность конкурсной комиссии оценить соответствие подходов и методов исследования поставленным целям и задачам, надежность получаемых результатов)</p>	<p>Провести анализ предметной области, т.е. рассмотреть и сравнить зарубежные и отечественные практики по разработке информационных моделей цифровых решений для городского управления.</p> <p>Провести моделирование бизнес-процессов разработки цифровой платформы на основе объектно-ориентированной и интегрированной методологии, используя специальные приложения (Aris, UML Diagram, Draw.io).</p> <p>Разработать графическое представление интерфейсов цифрового решения для управления службами ЖКХ в концепции «умного» города с помощью Figma (графический редактор).</p> <p>Изучить опыт внедрения цифровых решений для управления службами ЖКХ и экономические, социальные эффекты от реализации проектов.</p>

<p>Имеющийся у заявителя научный задел по проекту (указываются</p>	<p>Проекты ГОСТов: Проект ГОСТ Р ИСО/МЭК 29161-2019 Информационные технологии (ИТ). Структура данных. Уникальная идентификация для интернета вещей – URL: http://docs.cntd.ru/document/1200164026</p> <p>Блоги:</p>
---	---

<p>полученные результаты, разработанные программы и методы, экспериментальное оборудование, материалы и информационные ресурсы, имеющиеся в распоряжении участника для реализации проекта, публикации (не более 15) участника, наиболее близко относящиеся к проекту за последние 5 лет (для каждой публикации, при наличии, указать ссылку в сети Интернет)</p>	<p>Блог Хабра (Раздел- Новые российские стандарты интернета вещей, умного производства и умного города - URL: https://habr.com/ru/post/488730/) Блог Касперского - URL: https://www.kaspersky.ru/blog/</p> <p>Информационные ресурсы: ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog/</p> <p>Публикации руководителя проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Куликова, С. В. Правовые аспекты обеспечения безопасности интернета вещей/ С. В. Куликова, К.Д. Михайлова, С. В. Рындина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 4 (32). – С. 81-85. (http://elib.pnzu.ru/library/1610438584) 2. Куликова, С.В. Анализ возможностей блокчейн-технологии для обеспечения безопасности интернета вещей / С.В. Куликова, К.Д. Михайлова, С.В. Рындина // Материалы IV Международной научной интернет-конференции «Проблемы и перспективы развития научно-технологического пространства» 15-19 июня 2020 г. (http://fic.vscs.ac.ru/index.php?/forum/1231-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7-%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9/) 3. Куликова, С.В. Социальный аспект концепции умного города в управлении службами жилищно-коммунального хозяйства/ С.В. Куликова, С.В. Рындина // FORTUS: Экономические и политические исследования: Общество с ограниченной ответственностью «Поволжская школа бизнеса» (https://fortus-science.ru/index.php/fs/article/view/304/212) 4. Куликова, С. В. Проактивное управление бизнес-процессом «Закупка расходных материалов» в гостиничном деле / С. В. Куликова, С. В. Рындина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 16–23. (http://elib.pnzu.ru/library/1599374601) 5. Куликова, С. В. Процессный подход в гостиничном деле: переход на проактивное управление бизнес-процессами / С. В. Рындина, С. В. Куликова, К. Д. Михайлова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – No 3 (31). – С. 71–82. (http://elib.pnzu.ru/library/1578744641) 6. Куликова С.В. Решения IoT для коммунальных сетей и служб города / С.В. Куликова, С.В. Рындина / Международный форум KAZAN DIGITAL WEEK-2020 (в печати)
--	--

Портфолио: <https://lk.pnzgu.ru/portfolio/517658757>

1. Курсовая работа «Цифровое решение для управления городской средой: услуги ЖКХ»
2. Курсовая работа «Анализ и управление бизнес-процессами гостиницы» с прикладной частью по автоматизации процессов в workflow-системе RunaWFE (с настройкой обработки данных в процессах и тестированием различных сценариев).
3. Курсовая работа «Статистические методы анализа в экономике (11 вариант)»

Пособия научного консультанта проекта:

1. Рындина, С.В. Электронный бизнес: создание, развитие и продвижение цифровых продуктов : учеб. пособие / С. В. Рындина. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2019. – 88 с. (<https://elib.pnzgu.ru/library/1571036817>)
2. Рындина, С.В. Управление цифровым продуктом : учеб.-метод. пособие / С. В. Рындина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2020. – 56 с. (<http://elib.pnzgu.ru/library/1603203898>)
3. Рындина, С. В. Цифровая трансформация бизнеса: использование аналитики на основе больших данных : учеб. пособие / С. В. Рындина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. – 182 с (<https://elib.pnzgu.ru/library/1580387120>)
4. Рындина С.В. Методы и средства моделирования бизнес-процессов: методология ARIS : учеб.-метод. пособие / сост. С. В. Рындина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2018. – 52 с. (<http://elib.pnzgu.ru/library/17583600>)
5. Рындина, С. В. Методы и средства моделирования бизнес-процессов: объектно-ориентированная методология: учеб.-метод. пособие / С. В. Рындина.–Пенза: Изд-во ПГУ, 2017.–48 с. (<http://elib.pnzgu.ru/library/12191000>)

Значения целевых индикаторов Конкурса «Ректорские гранты» Пензенского государственного университета

№	Наименование	Единица измерения	Значение
1	Число публикаций по результатам исследований:		
	1.1 в изданиях, индексируемых в РИНЦ	единиц	2
	1.2 в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК	единиц	1
	1.3 в изданиях, индексируемых в Scopus или Web of Science	единиц	
2	Количество мероприятий по демонстрации и популяризации результатов проекта (участие в научных конкурсах, на выставках с экспонатами, в научных конференциях с докладами)	единиц	2
3	Число заявок на объекты интеллектуальной собственности, поданные по результатам выполнения проекта	единиц	
4	Количество поданных заявок для участия в конкурсах грантов на проведение научных исследований (Федеральное агентство по делам молодежи, Фонд содействия инновациям и др.); в конкурсном отборе на получение стипендий Президента РФ и Правительства РФ, именных стипендий	единиц	
5	Использование при выполнении исследований научного оборудования и услуг центра коллективного пользования, студенческого научно-производственного бизнес-инкубатора, центра трансфера технологий, кабинета интеллектуальной собственности	-	

«___» февраля 2021 г.

Участник Конкурса

_____Куликова С.В.
(подпись / фамилия и инициалы)

Научный консультант

_____Рындина С.В.
(подпись / фамилия и инициалы)