

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ .....	6
Компьютерный практикум 1. Использование сети Интернет в системе ЖКХ.....	6
Компьютерный практикум 2. Основные понятия теории систем и управления информацией .....	11
Раздел 2. ПОНЯТИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.....	17
Компьютерный практикум 3. Жизненный цикл здания. Цели использования автоматизированных систем обработки информации в ЖКХ.....	17
Раздел 3. ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	27
Компьютерный практикум 4. Понятие информационной безопасности.....	27
Раздел 4. ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОДСИСТЕМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АСОИУ.....	36
Компьютерный практикум 5. Типы автоматизированных систем и соответствующие программные средства.....	36
Раздел 5. ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	39
Компьютерный практикум 6. Сервисы информационной безопасности. Шифрование информации .....	39
Компьютерный практикум 7. Данные, базы данных. Работа с базами данных в MS Access. Этапы проектирования БД. Создание таблиц .....	45
Компьютерный практикум 8. Возможности «1С» для решения экономических задач .....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	50
Библиографический список.....	50

## ВВЕДЕНИЕ

*Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)* в настоящее время являются важной частью жизни как общества в целом, так и строительной отрасли, *жилищно-коммунального комплекса (ЖКК)*. ИКТ позволяют оптимизировать различные информационные процессы от создания и публикации материалов до моделирования и прогнозирования глобальных процессов развития экосистемы и общества.

Устойчивое развитие общества и отрасли обеспечивается внедрением и использованием информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла объекта.

ИКТ решают следующие основные задачи современного ЖКК:

- 1) обеспечение эффективного и оптимального уровня использования данных, информации, всех видов ресурсов;
- 2) автоматизация производственных процессов, процессов принятия решений при возникновении отклонений от планируемых показателей;
- 3) формирование сложных систем взаимодействия производственных и социальных процессов;
- 4) обеспечение информационного взаимодействия между людьми как средства связи и передачи информации;
- 5) развитие системы образования, системы накопления знаний и информационной культуры общества;
- 6) предикативный анализ развития отрасли, прогнозирование работы инженерных систем, оценка рисков и расчет вероятных последствий наступления неблагоприятных обстоятельств.

Безусловно, для решения таких задач подключают большое количество участников, что может привести к возникновению проблем информационной безопасности (сохранность данных, несанкционированный доступ и передача данных третьим лицам, блокировка доступа к данным). Автоматизированные системы обработки информации в ЖКХ должны учитывать особенности использования сервисов информационной безопасности.

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для выполнения обучающимися компьютерных практикумов и самостоятельной работы в рамках дисциплины «Информационные технологии. Информационная безопасность» по направлению подготовки 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень образования — бакалавриат).

**Целью освоения** данной дисциплины является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области приобретения практических навыков разработки и принятия управленческих и решений с использованием информационных технологий, формирование системного и целостного представления об информационных системах и технологиях, получение знаний об основах программно-технических мер обеспечения информационной безопасности.

Данное пособие также предназначено для выполнения самостоятельной работы обучающимися в целях накопления опыта аналитической деятельности, формирования способностей и навыков самоорганизации и саморазвития, формирования потребности непрерывного профессионального самообразования и совершенствования собственных умений и навыков.

## Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ

### Компьютерный практикум 1. Использование сети Интернет в системе ЖКХ

**Цель работы:** изучение принципов работы с интернет сайтами-системами в сфере ЖКХ, формулировка перспективных направлений дальнейшего развития ГИС ЖКХ.

**Работа состоит из следующих этапов:**

1) изучение теоретического материала по теме «Информационные системы и технологии документирования», а также нормативной документации;

2) сбор и анализ перечня задач, выполняемых на сайтах в сфере ЖКХ: <http://dom.gosuslugi.ru>, <http://gkhkontrol.ru/>. Необходимо сформировать перечень задач, обозначить интернет-адрес, определить условия выполнения и ограничения при выполнении задач, определить входные данные по каждой задаче, определить конечный результат;

3) анализ проделанной работы. Предложение перспективных направлений дальнейшего развития информационной системы ЖКХ на интернет-сайте, в том числе на основе геоинформационных технологий;

4) подготовка отчета по проделанной работе.

#### Краткие теоретические сведения

Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства — единая федеральная централизованная информационная система, функционирующая на основе программных, технических средств и информационных технологий. Система обеспечивает сбор, обработку, хранение, предоставление, размещение и использование информации о жилищном фонде, стоимости и перечне услуг по управлению общим имуществом в многоквартирных домах (МКД), работ по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирных домах. Аккумулируется также информация о предоставлении коммунальных сервисных услуг и поставке ресурсов, необходимых для предоставления таких услуг, размере платы за жилое помещение и сервисные услуги, задолженности по указанной плате, объектах инженерной инфраструктуры города, а также иной информации жилищно-коммунального комплекса.

Целью создания и развития *геоинформационных систем* (ГИС) ЖКК является формирование экономически оптимизированного, технически необходимого и социально значимого информационного пространства для:

- консолидации необходимой информации в сфере ЖКХ в едином месте в режиме реального времени (онлайн);
- создания развитой конкурентной среды на рынке обслуживания жилья и предоставления коммунальных сервисных услуг;
- получения возможности направления обращений через систему в управляющую организацию, органы жилищного надзора с получением гарантированной реакции по ним;
- возможности получения органами власти информации для проведения аналитики по всей территории страны при принятии управленческих решений;
- возможности получения гражданами полной и актуальной информации о доме, о способе управления домом, о перечне оказываемых услуг по управлению общим имуществом в многоквартирном доме, выполняемых работах по содержанию общего имущества в многоквартирном доме, текущему и капитальному ремонту, об управляющей

и ресурсоснабжающих организациях, о расчетах за жилое помещение и коммунальные услуги;

- внедрения прозрачности в процедуру голосования при принятии собственниками домов решений по управлению домами;

- предоставления возможности осуществления общественного контроля.

Задачи геоинформационной системы ЖКК:

- сбор, хранение и обработка информации, размещаемой в системе;
- обеспечение доступа к информации, размещенной в системе, предоставление такой информации в электронной форме;

- формирование удобного социально ориентированного контента в сфере ЖКХ для получения гражданами в одном месте достоверной информации;

- мониторинг состояния расчетов между участниками жилищно-коммунальных отношений;

- мониторинг состояния объектов, систем тепло-, водо-, газо-, электроснабжения, а также водоотведения, используемых для производства и поставки коммунальных ресурсов;

- мониторинг мероприятий, связанных с осуществлением государственного жилищного надзора и муниципального жилищного контроля;

- распространение информации о региональных адресных программах по проведению капитального ремонта многоквартирных домов, по переселению граждан из аварийного жилищного фонда, по модернизации систем инженерной инфраструктуры; получение отчетов о ходе реализации указанных программ и планов;

- мониторинг данных о совершенных операциях по списанию со счета и зачислению на счет денежных средств, в том числе на специальный счет, который открыт в целях формирования фонда капитального ремонта, а также об остатке денежных средств на таких счетах;

- анализ полученных данных, формирование отчетов с последующей публикацией в системе;

- повышение эффективности взаимодействия ведомственных информационных систем — участников жилищно-коммунальных отношений;

- формирование единых справочников, реестров и классификаторов;

- проведение голосования собственников помещений в многоквартирном доме по вопросам, связанным с управлением в жилищном, жилищно-строительном или ином специализированном потребительском кооперативе, товариществе, а также с деятельностью совета многоквартирного дома.

Основными документами, регламентирующими работу ГИС ЖКК являются: Совместный приказ Минкомсвязи и Минстроя России «О внесении изменений в приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации», «Об утверждении состава, сроков и периодичности размещения информации поставщиками информации в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства», приказ Минкомсвязи России «О вводе в эксплуатацию государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства».

Программно-технические средства, обеспечивающие взаимодействие ГИС ЖКК с пользователями, поддерживают текущие, поддерживаемые производителем версии следующих браузеров:

- Mozilla Firefox — текущую версию и текущую ESR-версию;

- Google Chrome — текущую версию;
- Microsoft Internet Explorer — текущую версию (Desktop);
- Apple Safari — текущую версию.

*Текущая поддерживаемая версия браузера* — версия, доступная для скачивания на страницах загрузки официальных сайтов производителя браузера.

## Примеры работы с ГИС ЖКХ

Для осуществления поиска программ в сфере ЖКХ на сайте <http://dom.gosuslugi.ru> необходимо заполнить одно или несколько полей блока поиска и нажать на кнопку **Найти** (рис. 1).

Программы в сфере ЖКХ

Сведения о программе		Территория реализации	
Вид	Выберите одно или несколько значений	Субъект РФ	Выберите субъект
Наименование	Введите значение	Муниципальный район/городской округ/внутригородской округ или муниципальное образование	Выберите район или округ
Срок реализации	ДД.ММ.ГГТТ - ДД.ММ.ГГТТ	Поселение/межселенная территория	Выберите поселение или межселенную терр...
<input type="checkbox"/> Только актуальные		Населённый пункт	Выберите населенный пункт
		<input checked="" type="checkbox"/> Отображать в результатах поиска все подчиненные территории	
<a href="#">Свернуть поиск</a>		<input type="button" value="Очистить"/> <input type="button" value="Найти"/>	

Рис. 1. Блок поиска «Программы в сфере ЖКХ»

При выборе в поле **Вид** значения **Региональная адресная программа по переселению граждан из аварийного жилищного фонда** отображается дополнительный подблок **Адрес МКД** (рис. 2). Необходимо ввести адрес МКД, последовательно выбирая значения из выпадающих списков.

Программы в сфере ЖКХ

Сведения о программе		Территория реализации	
Вид	Региональная адресная программа по переселению граждан из аварийного жилищного фонда	Субъект РФ	Выберите субъект
Наименование	Введите значение	Муниципальный район/городской округ/внутригородской округ или муниципальное образование	Выберите район или округ
Срок реализации	ДД.ММ.ГГТТ - ДД.ММ.ГГТТ	Поселение/межселенная территория	Выберите поселение или межселенную терр...
<input type="checkbox"/> Только актуальные		Населённый пункт	Выберите населенный пункт
		<input checked="" type="checkbox"/> Отображать в результатах поиска все подчиненные территории	
<b>АДРЕС МКД</b> <small>Используется только для поиска по региональным адресным программам по переселению граждан из аварийного жилищного фонда</small>			
Субъект РФ	Рязанская область	Населённый пункт	Выберите населенный пункт
Район	Выберите район	Улица	Выберите улицу
Город	Выберите город	Дом	Кор. Стр.
<a href="#">Свернуть поиск</a>		<input type="button" value="Очистить"/> <input type="button" value="Найти"/>	

Рис. 2. Блок поиска. Поиск по региональным адресным программам по переселению граждан из аварийного жилищного фонда

Для просмотра программ формирования комфортной городской среды необходимо выбрать пункт горизонтального навигационного меню **Программы в сфере ЖКХ** и пункт **Приоритетный проект «Формирование комфортной городской среды»**. Отображается страница **Регионы** (рис. 3).

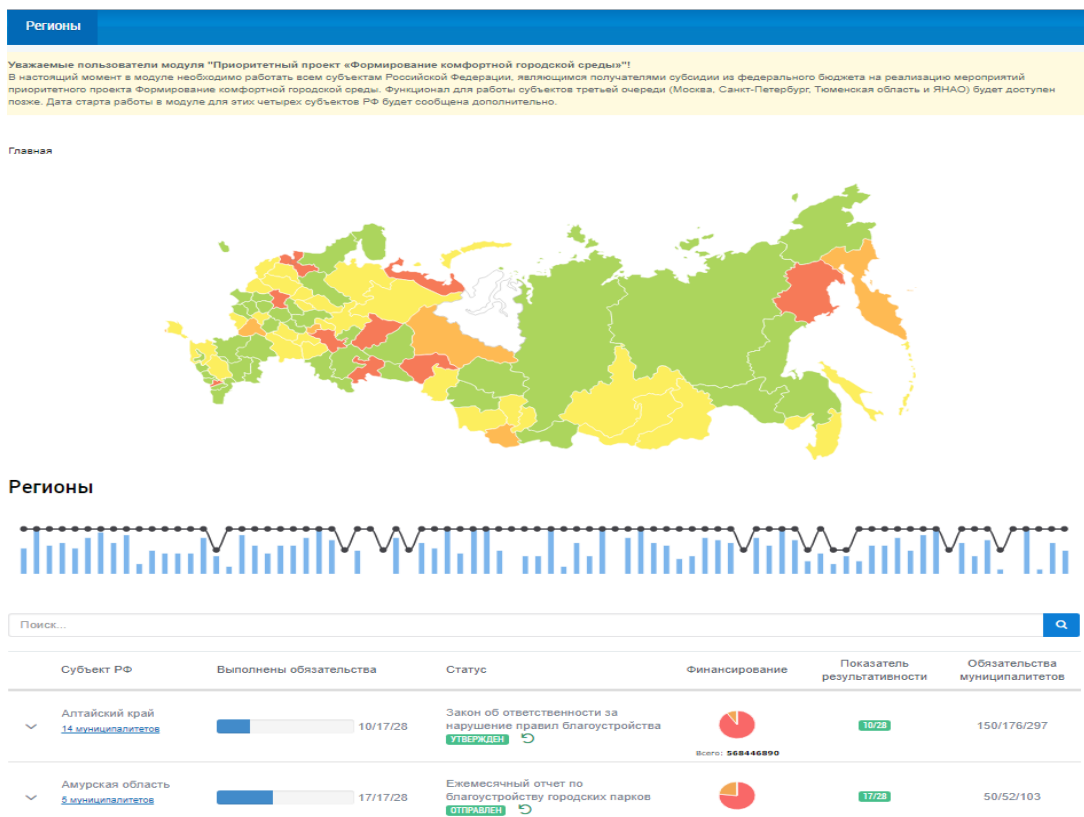


Рис. 3. Программы по регионам

При наведении курсора на регион РФ отображается информация о выполнении обязательств (рис. 4).

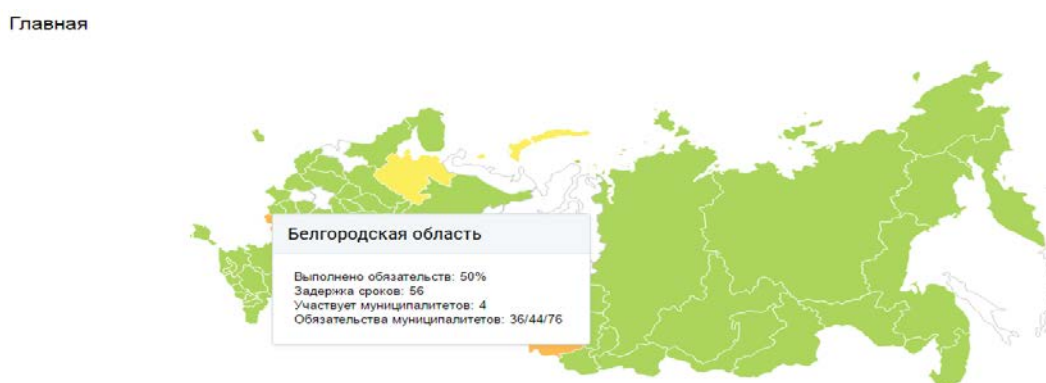


Рис. 4. Выполнение обязательств по субъекту — Белгородской области

Для просмотра подробной информации по обязательствам субъекта выбирается интересующий субъект. Отображается прогресс выполнения обязательств, по умолчанию — в виде графика (рис. 5).

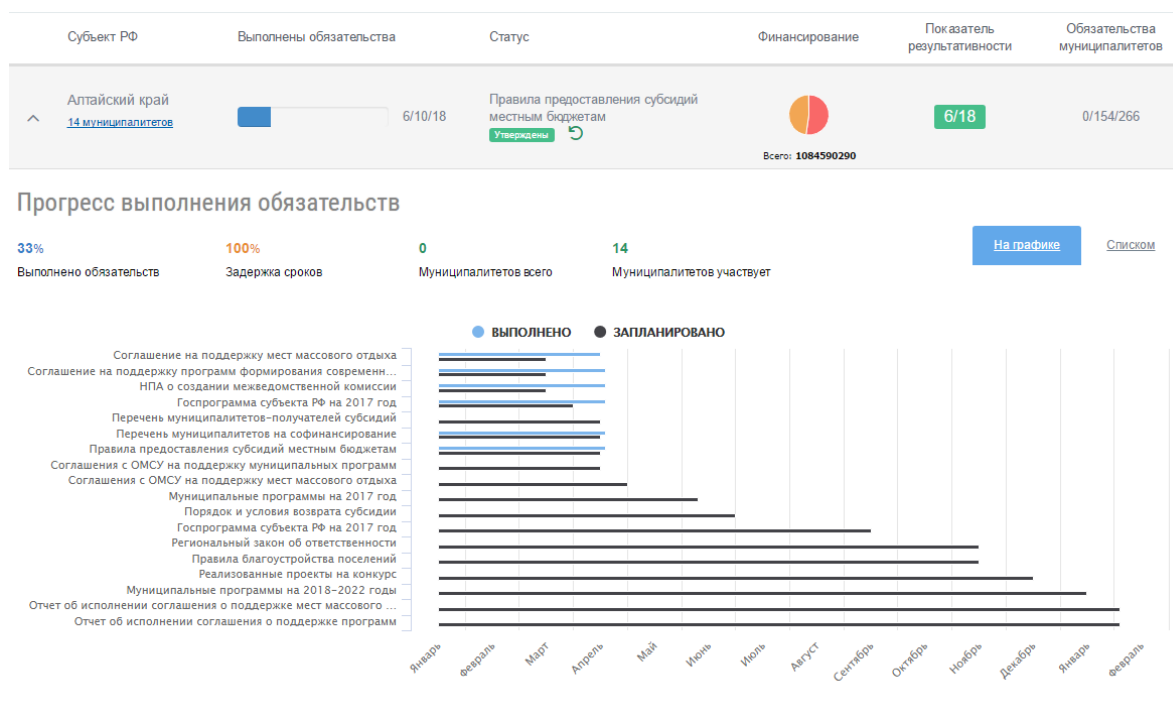


Рис. 5. Прогресс выполнения обязательств по Алтайскому краю

Раздел «Аналитика и отчеты» содержит аналитические и статистические отчеты (рис. 6).

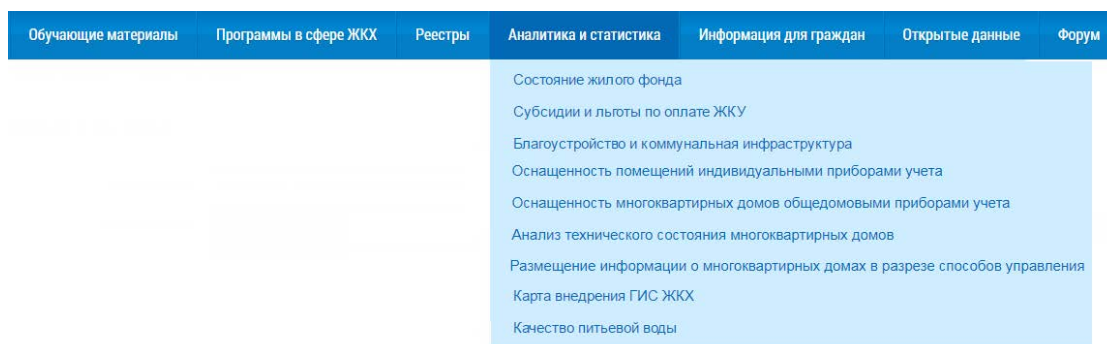


Рис. 6. Пункты раздела «Аналитика и статистика»

### Содержание отчета по работе

1. Анализ задач, решаемых интернет-системой. Составить базу данных задач.
2. Составить описание перспективного направления дальнейшего развития системы ЖКХ посредством интернет-сайта в виде алгоритма, функциональной схемы.
3. Вывод, в котором резюмируются результаты проведенной работы.

## Контрольные вопросы

1. Что делать, если отсутствует адрес организации или объекта жилищного фонда в ГИС ЖКХ?
2. Когда у организаций, осуществляющих деятельность по управлению МКД на основании договора управления, возникает обязанность по размещению информации в ГИС ЖКХ?
3. Когда у организации, осуществляющей поставку ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг в МКД, жилые дома, возникает обязанность по размещению информации в ГИС ЖКХ?
4. Как зарегистрироваться в ГИС ЖКХ?
5. Где можно ознакомиться с форматами интеграционного взаимодействия с ГИС ЖКХ? Что нужно сделать для подключения информационной системы к ГИС ЖКХ для дальнейшего размещения информации путем интеграции?
6. Какие возможности предоставляет ГИС ЖКХ гражданам?
7. Где найти информацию о доме в ГИС ЖКХ?
8. Где можно ознакомиться с информацией о проведении обучающих семинаров по ГИС ЖКХ?

## Компьютерный практикум 2.

### Основные понятия теории систем и управления информацией

**Цель работы:** освоить технологии формирования документации ЖКК, виды документов.

**Работа состоит из следующих этапов:**

- 1) изучение документооборота между участниками жилищно-коммунальных отношений;
- 2) изучение способов кодирования информации;
- 3) изучение типов кодирования информации в документации ЖКК;
- 4) формирование платежных документов по унифицированным формам с учетом сформированных кодов, по предложенным входным условиям;
- 5) формирование отчета.

### Краткие теоретические сведения

Документооборот между участниками жилищно-коммунальных отношений сформирован на основе утвержденных унифицированных форм (акты, ведомости, графики, сметы, счета и пр.). Кроме того, информация участникам поступает с помощью организованных рассылок о возникновении ситуаций изменения планируемого состояния, например, об аварии, просрочке платежа, выходе из строя оборудования и т.д.

Как известно, документооборот возникает при осуществлении деятельности, которая требует постоянного мониторинга и четкого учета. Жилищный коммунальный комплекс представляет собой сложную систему, регулирующую взаимоотношения участников для реализации поставленных задач.

Документооборот отражает процессы возникновения, осуществления, изменения, прекращения права владения, пользования, распоряжения жилыми помещениями государственного и муниципального жилищных фондов; пользования жилыми помещениями частного жилищного фонда; пользования общим имуществом собственников помещений; отнесения помещений к числу жилых помещений и исключения их из жилищного



фонда; учета жилищного фонда; содержания и ремонта жилых помещений; переустройства и перепланировки жилых помещений; управления МКД; создания и деятельности управляющих компаний и ТСЖ, прав и обязанностей их членов; предоставления коммунальных услуг; внесения платы за жилое помещение и коммунальные услуги, в том числе уплаты взноса на капитальный ремонт общего имущества в МКД; формирования и использования фонда капитального ремонта общего имущества в МКД; контроля за использованием и сохранностью жилищного фонда, соответствием жилых помещений установленным санитарным и техническим правилам и нормам, иным требованиям законодательства; осуществления государственного жилищного надзора и муниципального жилищного контроля.

Электронные общедомовые приборы учета в настоящее время позволяют посредством сети интернет передавать данные на общий диспетчерский пункт учета энергии или посредством передачи сообщений через операторов в мобильной связи.

Регламент формирования электронного документооборота предполагает унифицированные формы обращения граждан в надзорные инстанции, организации ЖКХ, формируя модули обратной связи операторов и пользователей системы.

Аналитическая информация представлена в отчетах о деятельности исполнителей жилищно-коммунальных услуг, ресурсоснабжающих организаций, органов местного самоуправления и федерального уровня в вопросах ЖКХ.

В ГИС ЖКХ используется закодированная информация в виде уникальных идентификаторов.

*Единый лицевой счет (ЕЛС)* — буквенно-цифровой код помещения, которое находится в собственности гражданина в соответствии с жилищным законодательством. Формируется системой автоматически и содержит информацию о помещении (помещениях), указанном исполнителем, информацию о лице, которое в соответствии с законодательством обязано вносить плату за жилое помещение и коммунальные услуги.

Кодировка ЕЛС:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ц	Ц	Б	Б	Ц	Ц	Ц	Ц	Ц	Ц

*Примечание.* Ц — цифра; Б — буква; 1-й разряд — контрольный разряд; со 2-го по 10-й разряды — уникальный номер ЕЛС.

Пример единого лицевого счета: 60АА000593. Единый лицевой счет позволяет организации, через которую производится внесение платы за помещение, коммунальные услуги, уплата взносов на капитальный ремонт, штрафных санкций, идентифицировать, что внесение платы относится к услугам ЖКХ.

*Идентификатор жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ)* — буквенно-цифровой код, состоящий из ЕЛС и цифрового кода услуг (работ), за которые потребитель в соответствии с жилищным законодательством обязан вносить плату. Идентификатор также формируется системой автоматически на основании ЕЛС и информации о договоре, размещенном в системе, на основании которого потребителю оказываются услуги (работы).

Кодировка идентификатора жилищно-коммунальных услуг:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ц	Ц	Б	Б	Ц	Ц	Ц	Ц	Ц	Ц	С	Ц	Ц

*Примечание.* Разряды с 1-го по 10-й соответствуют номеру единого лицевого счета; 11-й разряд — знак «—»; разряды с 12-го по 13-й — последовательный номер услуг (работ), за которые потребитель обязан вносить плату.

Пример идентификаторов ЖКУ: 60АА000593-01.

*Идентификатор платежного документа* — буквенно-цифровой код, состоящий из идентификатора ЖКУ и цифрового кода содержащейся в системе информации, необходимой для внесения платы. Формируется системой автоматически при размещении информации о платежном документе на основании идентификатора ЖКУ, информации о платежном документе.

Кодировка идентификатора платежного документа:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ц	Ц	Б	Б	Ц	Ц	Ц	Ц	Ц	Ц	С	Ц	Ц	С	Ц	Ц	Ц	Ц

*Примечание.* Разряды с 1-го по 13-й соответствуют идентификатору жилищно-коммунальных услуг; 14-й разряд — знак «-»; разряды с 15-го по 18-й — номер платежного документа в едином лицевом счете; 15-й разряд — последняя цифра года (один символ); 16–17 разряды — номер месяца (два символа); 18-й разряд — порядковый номер платежного документа в месяце (один символ).

Пример идентификаторов ЖКУ: 60АА000593-01-7111 (первый платежный документ за ноябрь 2017 г.).

Для самостоятельного изучения необходимо ознакомиться с нормативными документами, регламентирующими процессы кодирования информации в информационных системах ЖКХ:

ГОСТ Р 56042—2014 «Двумерные символы штрихового кода для осуществления платежей физических лиц»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415—2012 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация испытаний символов штрихового кода для оценки качества печати. Двумерные символы»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 16022—2008 «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики, Data Matrix»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-1—2011 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 1. Общие термины в области АИСД»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-2—2011 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 2. Оптические носители данных (ОНД)»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 24778—2010 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода Aztec Code».

Для заполнения платежного документа необходимо сформировать идентификатор платежного документа, ЕЛС.

На рис. 7 показан раздел 1 платежного документа для внесения платы за содержание и ремонт жилого помещения и предоставление коммунальных услуг.

Идентификатор платежного документа<1> \_\_\_\_\_

Единый лицевой счет <1> \_\_\_\_\_

Раздел 1. Сведения о плательщике и исполнителе услуг			
за _____ (расчетный период) Фамилия, имя, отчество (при наличии) (наименование) плательщика собственника/нанимателя		Наименование организации или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя - исполнителя услуг	
Адрес жилого помещения _____		Адрес _____	
		Телефон, факс, адрес электронной почты, адрес сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Площадь жилого помещения: ___ кв. м.		Количество проживающих ___	Режим работы

Рис. 7. Раздел 1 единого платежного документа

Далее заполняется раздел 2 по видам коммунальных услуг, которые фиксируются с помощью приборов учета и вносятся в общедомовой мониторинг (рис. 8).

Раздел 2. Сведения о показаниях индивидуальных приборов учета <2>			
Прибор учета	Наименование коммунальной услуги	Показания прибора учета за предыдущий месяц, единиц	Показания прибора учета за текущий месяц, единиц
1	2	3	4

Рис. 8. Раздел 2 единого платежного документа

Далее заполняется раздел 3 (рис. 9, 10), где отражаются: объем услуг и ресурсов, в зависимости от нормативов потребления услуг или нормативов ресурсов в целях использования и содержания общего имущества в МКД; показания индивидуальных (квартирных) приборов учета; среднемесячного потребления коммунальных услуг; показания общедомового прибора учета; расчетный способ для нежилых помещений.



Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)