

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени  
Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Информационно-аналитические системы в ЖКХ»**

Направление подготовки 38.04.10 Жилищное хозяйство  
и коммунальная инфраструктура

Программа подготовки  
«Управление жилищным хозяйством  
и коммунальной инфраструктурой»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

**Форма обучения – очная**

Год начала подготовки – 2024

Утверждена в составе ОПОП

Владикавказ, 2023

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационно-аналитические системы в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области базовых информационных технологий анализа, управления и проектирования, а также их применения в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Управление жилищным хозяйством и коммунальной инфраструктурой». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать стратегические задачи профессиональной деятельности с использованием нормативно-правового и информационно-коммуникационного обеспечения	ОПК-1.3 Сбор и систематизация информации об опыте решения профессиональных задач в сфере развития жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК -1.4 Выбор типовых методов и способов решения профессиональных задач с использованием нормативно-правового и информационно-коммуникационного обеспечения
ОПК-2 Способен формировать и развивать информационные системы жилищно-коммунального хозяйства	ОПК -2.1 Выбор информационных технологий и информационных систем, используемых для управления и развития ЖКХ
	ОПК - 2.2 Сбор и систематизация информации о рассматриваемых информационных системах, используемых для решения профессиональных задач в сфере ЖКХ
	ОПК – 2.3 Оценка соответствия выбранных информационных систем профессиональным задачам
	ОПК – 2.4 Формулирование достоинств и недостатков информационных систем ЖКХ
	ОПК – 2.5 Подготовка предложений о направлениях развития информационных систем ЖКХ
	ОПК – 2.6 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3 Сбор и систематизация информации об опыте решения профессиональных задач в сфере	<b>Знает</b> основные свойства информационных технологий и систем и их классификацию. <b>Знает</b> информационно-аналитические системы и прикладные программы, применяемые в ЖКХ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
развития жилищно-коммунального хозяйства	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования прикладных программ для решения профессиональных задач в сфере жилищно-коммунального хозяйства
ОПК -1.4 Выбор типовых методов и способов решения профессиональных задач с использованием нормативно-правового и информационно-коммуникационного обеспечения	<b>Знает</b> способы получения достоверной информации нормативно-правового характера с использованием информационных технологий и программ. <b>Знает</b> основные формы и инструменты взаимодействия с государственными органами в ЖКХ с использованием коммуникационного обеспечения. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования открытых интернет-источников государственных органов и систем для поиска и использования информации нормативно-правового характера, регулирующих ЖКХ
ОПК -2.1 Выбор информационных технологий и информационных систем, используемых для управления и развития ЖКХ	<b>Знает</b> принципы организации, функциональные возможности прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения анализа и выбора прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ.
ОПК - 2.2 Сбор и систематизация информации о рассматриваемых информационных системах, используемых для решения профессиональных задач в сфере ЖКХ	<b>Знает</b> информационные системы регионального и федерального уровня, используемые для решения задач в сфере ЖКХ. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы в государственной информационной системе ГИС ЖКХ
ОПК – 2.3 Оценка соответствия выбранных информационных систем профессиональным задачам	<b>Знает</b> принципы организации, функциональные возможности прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения анализа и выбора прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ.
ОПК – 2.4 Формулирование достоинств и недостатков информационных систем ЖКХ	<b>Знает</b> принципы организации, функциональные возможности прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения анализа и выбора прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ
ОПК – 2.5 Подготовка предложений о направлениях развития информационных систем ЖКХ	<b>Знает</b> тенденции применения технологий информационного моделирования зданий и возможности применения информационной модели здания на стадии эксплуатации в информационной системе <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования предложений по развитию информационных систем ЖКХ
ОПК – 2.6 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	<b>Знает</b> принципы работы информационно-коммуникационных технологий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе для оформления документации и представления информации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основные свойства информации, информационных технологий и систем, и их классификация	3	8			6		85	27	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольное задание по КоП</i>
2	Информационные технологии и системы в сфере ЖКХ города и дома	3	8			10				
	Итого:	3	16			16		85	27	

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------

1	Основные свойства информации, информационных технологий и систем, и их классификация	<p>Понятие информации и информационных технологий (ИТ). Информационный ресурс. Информация и информационные процессы. Информационная технология – отличительные особенности, уровни. Виды информационных технологий: Основные компоненты. Основные понятия системы, информационной системы (ИС), автоматизированной информационной системы (АИС), информационно-аналитической системы. Экономическая информационная система (ЭИС): понятие, цели и задачи ее применения, структура, состав. Управление экономическим объектом, объект управления, субъект управления. Функции управления. Состав ЭИС: функциональные и обеспечивающие подсистемы.</p> <p>Подходы к классификации АИС: по степени автоматизации, по признаку структурированности информации, по характеру хранимой информации, по масштабу подразделений, по уровню Государственного управления, по функциональному признаку, по уровню управления в организации, по сфере применения, по характеру информации.</p> <p>Архитектура АИС. Облачные технологии. Большие данные. Аналитические ИС, системы бизнес-анализа: состав, решаемые задачи. Геоинформационные системы. Корпоративные ИС: функции, предназначение. Технологии информационного моделирования зданий: принципы работы, возможности, предназначение.</p>
2	Информационные технологии и системы в сфере ЖКХ города и дома	<p>Информационные технологии и задачи управления в городском хозяйстве. Развитие отечественных систем автоматизации управления. Информационные технологии и горизонты управления. Комплексная система автоматизации.</p> <p>Автоматизированная система управления технологическими процессами – диспетчерское управление и сбор данных. Концепция «Умный город». Региональные и федеральные информационные системы. Автоматизированная система учета потребления ресурсов. Автоматизированная система управления «Единый информационно-расчетный центр». Единый диспетчерский центр - информационная система по приему заявок от жителей по вопросам предоставления жилищно-коммунальных услуг. Система контроля коммунальной техники на базе ГЛОНАСС. Информационно-управляющая система наружного освещения</p> <p>Информационные технологии и задачи многоквартирного дома. Нормативно-правовое и информационно-коммуникационное обеспечения в системах ЖКХ. Справочно поисковые системы и интернет-ресурсы государственных органов как источники достоверной информации. Понятие «Интеллектуальное здание». Система диспетчеризации. Интеграция систем. Сервисное управление в сфере ЖКХ с использованием информационных систем. Мобильные приложения в ЖКХ.</p> <p>Государственная информационная система ЖКХ: предназначение, функциональные возможности, особенности, этапы работы. Инвестиционное проектирование в сфере ЖКХ и информационные технологии</p>

4.2      *Лабораторные работы*  
             Не предусмотрено учебным планом

4.3      *Практические занятия*  
             Не предусмотрено учебным планом

4.4      *Компьютерные практикумы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Основные свойства информации, информационных технологий и систем, и их классификация	Прикладные программы офисного назначения как инструмент поддержки принятия решений и статистической обработки информации, получение практических навыков решения задач с использованием инструментов табличного процессора.
2	Информационные технологии и системы в сфере ЖКХ города и дома	<p>Применение прикладных пакетов программ для обработки информации: получение практических навыков работы, освоение основных инструментов обработки информации, анализа данных, моделирования, расчета показателей, инструментов поддержки принятия решений и визуализации результатов.</p> <p>Применение справочно-поисковых систем для подбора информации нормативно-правового характера, получение навыков работы.</p> <p>Знакомство с интернет-ресурсами государственных органов и получение практических навыков по их использованию для решения задач в сфере ЖКХ</p> <p>Применение прикладных программ построения бизнес-планов в инвестиционном проектировании.</p> <p>Контрольное задание 1.</p> <p>Знакомство с системой ГИС ЖКХ: изучение функциональных возможностей. Получение практических навыков по ее использованию</p>

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*  
Не предусмотрено учебным планом

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные свойства информации, информационных технологий и систем, и их классификация	Этапы развития информационных систем и технологий
2	Информационные технологии и системы в сфере ЖКХ города и дома	История развития и становления ЖКХ городов

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

#### 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

#### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные свойства информационных технологий и систем и их классификацию.	1	Контрольное задание по КоП Зачет
<b>Знает</b> информационно-аналитические системы и прикладные программы, применяемые в ЖКХ	2	Домашнее задание №1, Домашнее задание №2 Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования прикладных программ для решения профессиональных задач в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1-2	Контрольное задание по КоП Зачет
<b>Знает</b> способы получения достоверной информации нормативно-правового характера с использованием	2	Домашнее задание №2 Зачет



информационных технологий и программ.		
<b>Знает</b> основные формы и инструменты взаимодействия с государственными органами в ЖКХ с использованием коммуникационного обеспечения.	2	Домашнее задание №1 Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования открытых интернет-источников государственных органов и систем для поиска и использования информации нормативно-правового характера, регулирующих ЖКХ	2	Домашнее задание №1, Домашнее задание №2 Зачет
<b>Знает</b> принципы организации, функциональные возможности прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ.	1-2	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание №1 , Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения анализа и выбора прикладных программ и систем, используемых для управления ЖКХ.	2	Домашнее задание №1, Зачет
<b>Знает</b> информационные системы регионального и федерального уровня, используемые для решения задач в сфере ЖКХ.	2	Домашнее задание №1, Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы в государственной информационной системе ГИС ЖКХ	2	Домашнее задание №1, Зачет
<b>Знает</b> тенденции применения технологий информационного моделирования зданий и возможности применения информационной модели здания на стадии эксплуатации в информационной системе	1-2	Домашнее задание №1 Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования предложений по развитию информационных систем ЖКХ	1-2	Контрольное задание по КоП Домашнее задание №1 Зачет
<b>Знает</b> принципы работы информационно-коммуникационных технологий	1-2	Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе для оформления документации и представления информации	1-2	Контрольное задание по КоП Домашнее задание №1 Зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий

начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные свойства информации, информационных технологий и систем, и их классификация	1. Понятие информации и информационных технологий (ИТ). 2. Информационные ресурсы 3. Информационные процессы 4. Виды информационных технологий 5. Система, информационная система, автоматизированная информационная система (АИС) 6. Экономическая информационная система 7. Управление экономическим объектом 8. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС 9. Классификация АИС 10. Архитектура АИС 11. Облачные технологии 12. Понятие Большие данные 13. Аналитические ИС, системы бизнес-анализа: компоненты, предназначение 14. Геоинформационные системы 15. Корпоративные информационные системы Информационное моделирование зданий
2	Информационные технологии и системы в сфере ЖКХ города и дома	16. Основные задачи управления городским хозяйством 17. Основные этапы развития систем автоматизации управления в сфере ЖКХ 18. Перспективы развития информационных систем в сфере ЖКХ 19. Автоматизированная система управления технологическими процессами – диспетчерское управление и сбор данных в системах ЖКХ 20. Концепция «Умный город» 21. Региональные и федеральные информационные системы 22. Автоматизированная система учета потребления ресурсов регионального уровня 23. Автоматизированная система управления «Единый информационно-расчетный центр» регионального уровня 24. Единый диспетчерский центр - информационная система по приему заявок от жителей по вопросам предоставления жилищно-коммунальных услуг, региональный уровень 25. Система контроля коммунальной техники на базе

		ГЛОНАСС 26. Информационно-управляющая система наружного освещения 27. Основные задачи по управлению многоквартирным домом 28. Нормативно-правовое и информационно-коммуникационное обеспечения в системах ЖКХ. 29. Справочно поисковые системы и интернет-ресурсы государственных органов как источники достоверной информации. 30. Понятие «Интеллектуальное здание» 31. Система диспетчеризации 32. Сервисное управление в сфере ЖКХ с использованием информационных систем 33. Мобильные приложения в ЖКХ Государственная информационная система ЖКХ: предназначение, функциональные возможности, особенности, этапы работы.
--	--	--

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание №1;
- домашнее задание №2;
- контрольное задание по КоП.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

**Домашнее задание №1**

**ТЕМА «Применение информационных систем, сервисов и прикладных программ в сфере ЖКХ»**

**СОСТАВ:** Провести исследование и анализ прикладного программного продукта или информационной системы, относящегося к одной из групп прикладных решений, используемых для целей управления в сфере ЖКХ.

Рассмотреть компанию разработчика, основные функциональные особенности программного пакета (ПП), целевую аудиторию, компании пользователи, решаемые задачи, наличие бесплатных версий (демоверсий) ПП, порядок работы, достоинства, недостатки (либо ограничения, и особые требования). Возможность использования в управлении ЖКХ и для каких целей.

Результатом работы является презентация и доклад с последующим выступлением на занятии, или написание реферата

Выбор конкретной прикладной программы, сервиса, информационной системы осуществляется учащимся самостоятельно из предложенной группы ПП и согласовывается предварительно с преподавателем.

**Рассматриваемые группы прикладных программ и систем**

1. Программы работы с информационной моделью здания на стадии эксплуатации
2. Мобильные приложения для сферы ЖКХ

3. Информационные системы федерального уровня для управления ЖКХ
4. Информационные системы регионального уровня для управления ЖКХ
5. Системы бизнес-анализа для решения задач ЖКХ

### **Домашнее задание №2**

#### **ТЕМА «Основные свойства информации, информационных технологий и систем, и их классификация»**

В рамках домашнего задания обучающемуся необходимо написать реферат на тему, связанную с развитием информационных технологий. Вариант задания (конкретная тема реферата) согласовывается с ведущим преподавателем.

### **Контрольное задание по компьютерному практикуму**

#### **ТЕМА «Применение прикладных программ построения бизнес-планов в инвестиционном проектировании»**

##### **Примерный вариант контрольного задания**

**СОСТАВ:** Построить бизнес-план и оценить привлекательность проекта в сфере ЖКХ с использованием прикладного программного обеспечения.

Общие сведения о проекте

Цель – создание бизнеса по оказанию коммунальных услуг населению. В ходе реализации проекта будут решены следующие социально-экономические задачи:

- Удовлетворен спрос населения на качественные коммунальные услуги по приемлемой стоимости.
- Создано рентабельное предприятие, предоставляющее новые рабочие места.
- Увеличится поступление налогов в местный бюджет за счет поступлений от прибыли предприятия.

Для финансирования проекта привлекаются вложения коммерческого банка в объеме 17 550 000 рублей (данная сумма составляет общую стоимость проекта). Процентная ставка по кредиту – 17,5% на 1 год.

Проект рассчитан на 39 месяцев.

Основные этапы реализации проекта

Алгоритм деятельности по созданию управляющей компании предполагает выполнение следующих мероприятий:

- Выбор организационно-правовой формы предприятия.
- Выбор объектов, которые предполагается взять на обслуживание. Для обслуживания нового жилищного фонда лучше всего создавать управляющую компанию.
- Подбор помещений для офиса компании и иных подсобных служб, а также помещений обеспечения бытовых условий для персонала.
- Регистрация управляющей компании как юридического лица в соответствии с установленными правилами.
- Приобретение оборудования и необходимого инвентаря для обеспечения бесперебойного оказания услуг.
- Проведение подготовительных мероприятий, направленных на привлечение потребителей услуг компании (организация собраний жильцов, распространение информации о появлении новой УК, реклама).
- Подбор персонала.
- Заключение договоров с потребителями, организация бухгалтерского учета и управленческой деятельности на объектах.
- Продвижение услуг компании на рынке при помощи эффективной маркетинговой политики и рекламных мероприятий.

Характеристика объекта

Предприятия ЖКХ предназначены для оказания услуг населению, обслуживания жилого фонда и прилегающих к домам территорий. Как показывает статистика, наиболее

распространенными формами предприятий в данной отрасли деятельности являются кондоминиумы, ДЭЗы, ЖЭКи и управляющие компании. Данный проект предполагает создание предприятия ЖКХ в виде управляющей компании, так как такая форма имеет ряд существенных преимуществ. Управляющая компания будет более эффективна, чем ДЭЗ и ЖЭК, потому что эти организации могут эффективно функционировать исключительно в сегменте эконом-класса. Доходность этих бизнес-образований и перспективы развития будут значительно ограничены. При среднем качестве жилого фонда, доходность УК может достигать 15-30%, а при обслуживании новых домов – существенно увеличиваться.

Рассматриваемый бизнес-план управляющей компании предполагает создание организации, которая включает в себя все необходимые, непосредственно эксплуатируемые подразделения. Для их комплектования и оснащения привлекаются штатные сотрудники и приобретается соответствующее оборудование. Фактором успеха деятельности такого предприятия является качественно проведенная предварительная работа по привлечению потребителей услуг. Стратегия развития компании предполагает в будущем переход к управлению значительным количеством домов, что при снижении амортизационных затрат и эксплуатационных расходов приведет к повышению рентабельности предприятия.

С другой стороны, создание бизнеса в виде управляющей компании значительно расширяет возможности по его ликвидности и диверсификации. В случае неблагоприятного развития дела компанию можно сократить до уровня менеджерской службы, которая будет заниматься исключительно привлечением непосредственных исполнителей работ на принципах аутсорсинга.

#### Подбор персонала

На начальном этапе планируется привлечь к работе в управляющей компании следующих специалистов:

- Директор предприятия (обязанности на начальном этапе исполняет учредитель компании).
- Главный инженер (профессиональный специалист по технической эксплуатации и обслуживанию жилых зданий).
- Бухгалтер.
- Диспетчер.
- Сантехники.
- Электрики.
- Дворники.

Количество сотрудников по каждой специальности определяется в соответствии с количеством обслуживаемых объектов и необходимостью круглосуточной работы дежурных специалистов.

Для правовой поддержки организации по договору аутсорсинга также привлекается юрист.

Общий объем фонда заработной платы при данных условиях составит 1 080 450 рублей в месяц.

#### Анализ рынка

В России предстоит выполнить обширную программу по повышению комфортности условий проживания, модернизации и повышению энергоэффективности объектов ЖКХ, применению наиболее эффективных технологий обслуживания жилого фонда.

К управляющим компаниям применены требования по внедрению экономически обоснованной предпринимательской деятельности, совершенствованию механизма ценообразования при определении тарифов на обслуживание с целью их понижения.

Важным нововведением является возможность получения кредитов на капремонт зданий, которые будут выполняться силами УК.

В данное время годовой оборот в сфере ЖКХ составляет свыше 4,1 трлн рублей, что равняется 5,7% ВВП страны. При этом 55% россиян полагают, что суммы оплаты услуг не являются справедливыми. Планируется, что годовой рост тарифов в ближайшие годы не должен превысить 4%. Таким образом, эта программа формирует прозрачные и благоприятные условия для развития частного бизнеса в данной сфере.

#### Услуги

Создаваемая управляющая компания ЖКХ будет оказывать следующие услуги:

- Ремонт и установка дверных замков по заявке жильцов.
- Мелкий ремонт и покраска стены в подъездах.
- Ежедневная уборка мусора: очистка мусоропровода и его вывоз на автомобиле.
- Санитарное обслуживание подъездов (включая влажную уборку).
- Озеленение и уборка прилегающей к домам территории.
- Плановый и аварийный ремонт магистралей теплоснабжения.
- Установка и ремонт сантехнического оборудования.
- Обеспечение бесперебойной подачи жителям обслуживаемых домов тепла, воды, электроэнергии.

Оказание услуг осуществляется на основе заключения договоров на комплексное обслуживание, а также путем оказания услуг по индивидуальным запросам граждан за отдельную плату.

#### Техническое оснащение

Для нормального функционирования предприятия ЖКХ и оказания услуг в заваленном объеме планируется закупка следующего оборудования:

- Автомобильной техники – 9 единиц на общую сумму 14 046 000 рублей.
- Компьютерного оборудования с программным обеспечением.
- Реагентов и расходных материалов для выполнения работ по обслуживанию жилого фонда.
- Оргтехники и средств связи.
- Мебели для офиса (столы, шкафы, стулья, вешалки и пр.).
- Рабочего инвентаря (лопат, тачек, граблей, шлангов, электротехнического и сантехнического инструмента).
- Расходных материалов и принадлежностей для выполнения текущих работ.

Общая сумма расходов на приобретение оборудования и техническое оснащение компании (с учетом приобретения автомобильной техники) – 16 372 692 рублей.

Помещение для офиса площадью от 80 кв. м берется в аренду. Оно подбирается с учетом наличия в непосредственной близости строений для размещения подсобных помещений для хранения инвентаря и расходных материалов, используемых для обслуживания объектов.

#### Финансовый план

Распределение расходов на реализацию проекта:

Статьи	Сумма расходов (в руб.)				
	Количество	В м-ц	В год	Одноразовое приобретение	Всего в год
Аренда офисного и служебных помещений	От 80 кв. м	400 000	4 800 000	80 000	80 000
Приобретение оборудования и инвентаря	12			189 686,8	189 686,8
Покупка автомобилей и спецтехники	9			14 046 000	14 046 000
Закупка компьютерного оборудования с программным обеспечением	1			67 980	67 980
Закупка реагентов и расходных материалов		188 226	2 258 712		2 258 712

Оплата расходов на работу с потребителями услуг	12	25 000	300 000		300 000
ФОТ	12	1 080 450	12 965 400		12 965 400
В т.н. налоги	12	345 450	4 145 400		4 145 400
Дополнительные расходы (аутсорсинг)				1 438 366,2	1 438 366,2
Всего		1 693 676	20 324 112	15 822 033	31 346 145

Начало финансового года – январь, начало учетного периода по налогам – январь.  
Порядок учета по налогообложению:

Налоги	Используемая для налогообложения база	Период	Величина процентной ставки (в проц.)
От прибыли	От прибыли	Месяц	20
НДС	Величина добавленной стоимости	Месяц	18
На имущество	Сумма стоимости приобретенного имущества	По графику платежей	2,2
Подоходный	ФОТ	Месяц	13
Социальные платежи	ФОТ	Месяц	34

Прогнозируемый план предоставления услуг

На основе применения тарифов компании на уровне средних цен на важнейшие виды коммунальных услуг в России столбец с ценами необходимо актуализировать на год, в котором производится расчет бизнес-плана.

Услуги, ед. изм.	Цена (в руб.)
Тепловая энергия, руб./Гкал	1 678,72
Горячее водоснабжение, руб./куб. м	100,72
Электроэнергия, руб./квт·ч:	
Одноставочный тариф	4,32
Дифференцированный тариф:	
Днем	4,55
Ночью	2,62
Электроэнергия для домов с электрическими плитами, руб./квт·ч:	

Одноставочный тариф	3,24
Дифференцированный тариф:	
Днем	3,41
Ночью	1,97
Холодное водоснабжение, руб./куб. м	27,99
Водоотведение, руб./куб. м	27,99
Природный газ, руб./1000 куб. м	5971,95
Сжиженный газ, руб./кг	22,20

#### План предоставления услуг:

Период реализации проекта	Виды коммунальных услуг	Количество обслуживаемых объектов	Сумма в месяц (в руб. за 1 объект)	Итого за год
1-12 м-ц (инвестиционный период)	Коммунальное обслуживание	5	100 000	500 000 – 1 489 580
13-24 м-ц (производственный период)	Коммунальное обслуживание	10	120 000	1 200 000 – 2 979 170
25- 36 м-ц (производственный период)	Коммунальное обслуживание	15	120 000	120 000 – 3 000 000

#### Оценка рисков

При создании предприятия ЖКХ основными видами рисков являются:

- Высокая степень бюрократизации, вызывающая существенные затруднения именно на начальной стадии запуска проекта.
- Отсутствие необходимого оборудования и комплектующих для оказания коммунальных услуг, что может привести к значительным потерям в доходах при возможных простоях предприятия в случае выхода оборудования из строя, а также из-за отказа потребителей от услуг компании.
- Значительный уровень капитализации инвестиций.
- Низкий уровень трудовой дисциплины и квалификации персонала, что может привести к снижению имиджа предприятия и потере целевой аудитории потребителей услуг.
- Отсутствие системы подготовки сотрудников, что вызовет задержки с открытием предприятия.
- Постоянный рост конкуренции на данном рынке оказания услуг, что потребует поддержания расходов на маркетинговую и рекламную деятельность на постоянно высоком уровне.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.



*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

заданий, решения задач		
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

**Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):**

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Суркова, Л. Е. Информационные технологии в инвестиционно-строительной деятельности [Электронный ресурс]: практикум / Л. Е. Суркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 67 с. — 978-5-4487-0495-6. (дата обращения: 18.06.2021)	<a href="http://www.iprbookshop.ru/82691.html">http://www.iprbookshop.ru/82691.html</a>
2.	Стратегии, инструменты и технологии цифровизации экономики: монография / Д.В. Ковалев [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-9275-3345-9. (дата обращения: 16.06.2021).	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100202.html">http://www.iprbookshop.ru/100202.html</a>
3.	Прокопенко Н.Ю. Аналитические информационные системы поддержки принятия решений: учебное пособие / Прокопенко Н.Ю.. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-528-00395-5. — (дата обращения: 16.06.2021).	<a href="http://www.iprbookshop.ru/107361.html">http://www.iprbookshop.ru/107361.html</a>

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>