

Министерство образования Московской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области "Красногорский колледж"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ДУП.01 ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СФЕРЕ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

г. Красногорск, 2025 год

Программа дополнительной учебной дисциплины ДУП.01 Цифровизация в сфере жилищно-коммунального хозяйства является частью основной образовательной программы по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома и относится к дополнительным учебным предметам и элективным курсам общеобразовательного учебного цикла.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. № 1097, и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2023 г (Регистрационный № 72030) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО. (при условии наличия)

Организация-разработчик: Истринский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Красногорский колледж» (Истринский филиал ГБПОУ МО «Красногорский колледж»).

Разработчик: Червяков Сергей Анатольевич, преподаватель Истринского филиала ГБПОУ МО «Красногорский колледж» первой квалификационной категории.

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА

На заседании методического объединения
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 16.04.2025г. Протокол № 1

Научно-методическим советом
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 18.04.2025г. Протокол № 1

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА

На заседании педагогического совета
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 17.04.2025г. Протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа дисциплины ООД.15 Цифровизация в сфере жилищно-коммунального хозяйства относится к дополнительным учебным предметам и элективным курсам общеобразовательного учебного цикла и является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель реализации программы дисциплины ООД.15 Цифровизация в сфере жилищно-коммунального хозяйства заключается в обеспечении студентов необходимыми знаниями и навыками для успешного понимания, применения и интеграции цифровых технологий в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Ознакомление со сферой жилищно-коммунального хозяйства: Программа должна предоставить студентам полное понимание сферы жилищно-коммунального хозяйства, включая структуру и организацию этой области, ключевые процессы и проблемы, с которыми она сталкивается.
- Понимание основ цифровизации: Дисциплина должен дать студентам понимание сущности и преимуществ цифровизации в различных аспектах жилищно-коммунального хозяйства, таких как управление ресурсами, обслуживание клиентов, оптимизация процессов и др.
- Изучение инновационных технологий: Дисциплина должен представить студентам разнообразные инновационные технологии, используемые в жилищно-коммунальной сфере
- Анализ примеров успешной реализации проектов: Студентам необходимо предоставить примеры реальных проектов и исследований, которые успешно внедряли цифровые технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве, чтобы они могли понять практические применения и потенциал таких технологий.
- Развитие навыков применения цифровых инструментов: Дисциплина должен предоставить студентам возможность практического применения полученных знаний, помогая им освоить различные цифровые инструменты и программное обеспечение, используемые в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
- Особое внимание следует уделить обучению студентов решению сложных проблем и адаптации к быстро меняющимся технологическим трендам в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен получить:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в

		профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
--	--	--

В рамках программы элективного курса «Цифровизация в сфере жилищно-коммунального хозяйства» формируются метапредметные результаты, которые являются общими для данного курса и имеют важное значение для развития обучающихся. Метапредметные результаты представляют собой универсальные компетенции и навыки, которые студенты получают в процессе изучения данной дисциплины и которые могут быть применены в различных областях знаний и деятельности. Ключевые метапредметные результаты, которые формируются при освоении курса:

Информационная грамотность: Студенты развивают умение эффективно находить, анализировать и оценивать информацию, связанную с цифровизацией в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Они становятся компетентными пользователями информационных ресурсов и способны критически оценивать источники данных.

Технологическая грамотность: Обучение на курсе способствует развитию у студентов навыков работы с современными цифровыми технологиями, программами и инструментами, используемыми в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Критическое мышление и проблемное мышление: Студенты развивают умение анализировать сложные проблемы и задачи, связанные с цифровизацией, а также способность предлагать инновационные и эффективные решения.

Коммуникационные навыки: Обучение на курсе помогает студентам развить навыки эффективного общения и взаимодействия с другими студентами, преподавателями и специалистами в сфере цифровизации.

Умение работать в команде: Студенты учатся эффективно сотрудничать с коллегами, объединяя свои усилия для решения общих задач и выполнения проектов.

Творческое мышление и инновации: Студенты развивают умение искать нетрадиционные решения и вносить инновации в сферу жилищно-коммунального хозяйства с использованием цифровых технологий.

Самоорганизация и управление временем: Обучение на курсе способствует развитию у студентов навыков планирования своей работы, управления временем и самоорганизации.

Умение обучаться и учиться: Студенты развивают умение постоянно обновлять свои знания и учиться новым навыкам, осваивая новейшие технологии в сфере цифровизации.

Адаптивность и гибкость: Студенты развивают способность адаптироваться к быстрым изменениям в технологиях и условиях цифровой сферы, что позволяет им успешно адаптироваться к новым вызовам.

Эти метапредметные результаты являются основой для дальнейшего развития личности студента как компетентного профессионала, способного эффективно работать с цифровыми технологиями в различных областях жизни и деятельности. Они помогают студентам стать готовыми к интеграции в современное информационное общество и

успешно внедрять цифровые решения для улучшения сферы жилищно-коммунального хозяйства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	16
Из них:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание элективного курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1.1. Введение в сферу жилищно-коммунального хозяйства и цифровизацию	Содержание учебного материала Знакомство с курсом и его целями. Введение в жилищно-коммунальное хозяйство: структура и функции. Цифровизация и её роль в оптимизации жилищно-коммунального хозяйства.	4	-	ОК 01-ОК 06
	Практическое занятие № 1 «Изучение существующих цифровых технологий в ЖКХ». Провести исследование и составить список существующих цифровых технологий, используемых в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	2	2	
Тема 1.2 Цифровые технологии управления ресурсами	Содержание учебного материала Внедрение smart-счетчиков и систем мониторинга потребления ресурсов. Применение цифровых систем водоснабжения и водоотведения для оптимизации процессов. АСКУЭ для жилых многоквартирных домов.	4	-	ОК 01-ОК 06
	Практическое занятие № 2 «Изучение существующих цифровых систем водоснабжения и водоотведения,	2	2	

электроснабжения»			
-------------------	--	--	--

Тема 1.3 Улучшение обслуживания клиентов с помощью цифровых инструментов	Содержание учебного материала Взаимодействие с жителями через цифровые платформы и онлайн-сервисы. Автоматизированные системы учета платежей и финансовый анализ. Решение проблем и обработка запросов с помощью технологий клиентской поддержки.	8	-	ОК 01-ОК 06
	Практическое занятие № 3 «Изучение существующих цифровых платформ и онлайн-сервисов для жителей». Провести исследование и составить список существующих цифровых платформ и онлайн-сервисов, которые используются в сфере жилищно-коммунального хозяйства для взаимодействия с жителями. В этом списке должны быть включены платформы для оплаты коммунальных услуг онлайн, системы обратной связи, онлайн-консультации и другие сервисы, улучшающие коммуникацию с жителями. Практическое занятие № 4 «Определение ключевых проблем и вызовов, с которыми сталкиваются жители при общении с клиентской поддержкой».	4	4	
Тема 1.4 Цифровизация управления объектами жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала Цифровые системы управления многоквартирными домами и жилыми комплексами. Умные города и интеграция технологий в городской инфраструктуре. Сбор и анализ данных для оптимизации процессов.	6	-	ОК 01-ОК 06
	Практическое занятие № 5 «Анализ преимуществ и функций цифровых систем управления». Проанализировать	2	2	

	преимущества, которые предоставляют цифровые системы управления в многоквартирных домах. Это может быть повышение безопасности и контроля доступа, эффективное использование ресурсов, автоматизация управления техническими системами и повышение комфорта жильцов.			
Тема 1.5 Безопасность и защита данных в цифровом жилищно-коммунальном хозяйстве. Практические примеры успешной цифровизации в жилищно-коммунальной сфере	Содержание учебного материала Кибербезопасность и защита данных в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Правовые и этические аспекты цифровизации в данной сфере. Анализ успешных проектов и исследований в области цифровизации.	6	-	ОК 01-ОК 06
	Практическое занятие № 6 Презентация «Разработка собственного проекта цифровизации в жилищно-коммунальной сфере»	4	4	
Тема 1.6 Будущее цифровизации в сфере жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала Тренды развития цифровых технологий в данной сфере. Перспективы цифровой трансформации и её влияние на будущее жилищно-коммунального хозяйства.	4		ОК 01-ОК 06
	Практическое занятие № 7 Тестовое задание по содержанию учебного материала	2	2	
Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет		2	-	
Всего:		36	16	

2.3. Содержание профильной составляющей дополнительной учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы обеспечить студентов необходимыми знаниями и навыками для успешного понимания, применения и интеграции цифровых технологий в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Целью курса также является подготовка квалифицированных специалистов, способных активно внедрять цифровые технологии и способствовать развитию и совершенствованию жилищно-коммунального хозяйства.

Профильная составляющая дисциплины представляет собой специализированный учебный материал и практические задания, направленные на изучение цифровых технологий и их применения в жилищно-коммунальном хозяйстве. Эта составляющая дисциплины является его ключевой частью и фокусируется на тематике, связанной с применением современных цифровых решений и инновационных технологий в управлении и оптимизации жилищно-коммунальной сферы. Полученные знания и умения, обучающиеся смогут применять в будущей профессиональной деятельности.

Для специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома элективный курс связан с такими учебными дисциплинами и междисциплинарными курсами как: «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности», «Сервисная деятельность», «Организация документационного сопровождения управления многоквартирными домами и взаимодействия с собственниками помещений и первичными трудовыми коллективами», «Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг», «Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории», поэтому при изучении обращается также внимание обучающихся на его прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические навыки могут быть использованы в практической деятельности.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

3.1. Для реализации программы элективного курса предусмотрен учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя (комплект мебели);
- рабочие места обучающихся (комплект учебной мебели);
- мультимедийный комплекс

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 295 с.- (Среднее профессиональное образование). DOI 10.12737/1031593.

Дополнительные источники:

1. Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Благоустройство и санитарное содержание городских территорий. Обращение с отходами: учебник. М.: Издательство АСВ, 2023.- 502 с.

2. Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Эксплуатация инженерных сетей, систем и оборудования: учебник/ под редакцией Е.А. Король, В.И. Римшина.- М.: Издательство АСВ, 2023.- 406 с.

3. Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Эксплуатационная безопасность и охрана труда: учебник. М.: Издательство АСВ, 2023.- 376 с.

4. Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Техническое регулирование в жилищно-коммунальной сфере: учебник. М.: Издательство АСВ, 2023.- 424 с.

5. Жилищный урок, Галковская И.В., Ерохина М.С., Светенко Т.В., Шомина Е.С., 2015.

Федеральные законы:

1. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ (в действующей редакции)

2. Федеральный закон «О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства» № 209-ФЗ от 21.07.2014 г. (в действующей редакции)

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сайт Государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства <https://dom.gosuslugi.ru/>

2. Нормативно-правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>

3. Нормативно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru>
4. Интернет - портал «Твой Домовой» <https://tvoy-domovoy.ru/>
5. Управление многоквартирным домом: журнал [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gkh.ru/> – Загл. с экрана.
6. Росквартал: [Электронный ресурс]. Первая экосистема сервисов ЖКХ. URL: <https://roskvartal.ru/>
7. АИИС Элдис - сертифицированная платформа для построения дистанционных систем коммерческого учета энергоресурсов. [Электронный ресурс] URL: <https://sk.eldis24.ru/>
8. Информационная система «Цифровой водоканал»
9. Платформа «Комета» - разработчик программного обеспечения, интегратор беспроводных технологий в приборы учёта ресурсов ЖКХ, инжиниринга и сервисного обслуживания IoT устройств. <https://cometa.ru/>
10. Ведомственный проект Минстроя России - <https://russiasmartcity.ru/>
11. Система «Цифровое ресурсоснабжение»
<https://www.youtube.com/watch?v=8nNeDVaZjGA>
12. Сервис 1-С РАРУС: Интеграция с телефонией (Софтфон)
<https://vgkh.ru/jsk/1s-rarus-telefoniya-jkh/>
13. Интеграционная платформа <https://умное-жкх.пф/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения - овладеть практическими навыками работы с различными цифровыми инструментами и программным обеспечением, используемыми в управлении и оптимизации жилищно-коммунальной сферы. - уметь работать с системами IoT для мониторинга и управления ресурсами, такими как умные счетчики и устройства умного дома. - знать, как использовать различные платформы автоматизации процессов, анализа данных и принятия решений. - уметь оптимизировать потребление ресурсов, таких как энергия и вода, с помощью цифровых технологий и систем управления ресурсами. - должны быть способны собирать, обрабатывать и анализировать данные, а также использовать их для принятия обоснованных решений. - уметь разрабатывать и реализовывать проекты по цифровизации в сфере жилищно-коммунального хозяйства. - развить навыки эффективного взаимодействия с жителями и клиентами через цифровые платформы и системы обслуживания. - должны знать принципы защиты данных и информационных систем, а также понимать важность кибербезопасности в сфере цифровизации. - должны быть способны искать творческие и инновационные решения для улучшения жилищно-коммунальной сферы с помощью цифровых технологий. - должны быть готовы к быстрым изменениям и новым технологиям в сфере цифровизации и готовы	- Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях - Оценка выполнения практических работ - Дифференцированный зачет

адаптироваться к новым вызовам.	
Знания: Дисциплина предоставляет студентам возможность познакомиться с инновационными технологиями, применяемыми в сфере ЖКХ, а также развить необходимые навыки для успешной цифровой трансформации жилищно-коммунального сектора. 1. Основы жилищно-коммунального хозяйства: Студенты будут получить фундаментальные знания о структуре и функциях жилищно-коммунального хозяйства, включая системы водоснабжения, теплоснабжения, энергетики и водоотведения. Это позволит студентам лучше понимать особенности сферы, в которой применяются цифровые технологии. 2. Цифровые технологии в сфере ЖКХ: Студенты узнают о современных цифровых технологиях, которые могут быть применены в жилищно-коммунальной сфере. 3. Применение цифровых технологий в управлении ресурсами: Студенты изучат, как цифровые технологии могут быть использованы для оптимизации использования ресурсов, таких как вода и энергия. 4. Цифровые системы управления теплоснабжением и водоснабжением: Студенты ознакомятся с применением цифровых систем управления в теплоснабжении и водоснабжении для повышения эффективности, снижения затрат и улучшения качества обслуживания. 5. Анализ данных и принятие решений: Одной из ключевых компетенций, которые студенты получают на курсе, будет анализ данных. Это включает сбор, обработку и анализ информации для принятия обоснованных решений в управлении ресурсами и оптимизации процессов. 6. Кибербезопасность и защита данных: Студенты будут осознавать важность защиты данных и	Устный опрос Тестирование Дифференцированный зачет

информационных систем в условиях цифровизации и изучат основные аспекты кибербезопасности.

7. Практическое применение цифровых технологий:

На курсе студенты будут заниматься практическими заданиями и проектами, где смогут применить полученные знания, разрабатывая и реализуя собственные проекты в области цифровизации в жилищно-коммунальном хозяйстве.

8. Тенденции и перспективы цифровизации в ЖКХ:

Студенты ознакомятся с текущими тенденциями развития цифровых технологий в сфере жилищно-коммунального хозяйства и обсудят их возможное влияние на будущее данной области.

9. Умение адаптироваться к изменениям:

В ходе курса студенты будут развивать умение адаптироваться к быстрым изменениям и новым технологиям в сфере цифровизации, что является критически важным для успешной карьеры в данной области.