

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по внешним
связям и производственной
практике

М.А.Каплюк

2026 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
**«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**
(09.00.00 Информатика и вычислительная техника)

Ростов-на-Дону
2026

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа «Современные информационные технологии в профессиональной деятельности» (ДПП ПК) разработана в соответствии с требованиями российского законодательства в области образования.

Реализация ДПП ПК направлена на совершенствование существующих и приобретение новых компетенций, необходимых для реализации требований работы с современными информационными технологиями в сфере профессиональной деятельности, приобретение и углубление теоретических и практических знаний.

К освоению ДПП ПК допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование.

ДПП ПК трудоемкостью 28 часов реализуется по очной форме обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. Срок освоения 10 дней.

Освоение ДПП ПК завершается итоговой аттестацией слушателей, которая проводится в форме тестирования. Лицам, успешно освоившим ДПП ПК и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

ЦЕЛЬ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана в соответствии с письмом Минкомсвязи России ЛБ-С-070-24524 от 01.09.2020 в рамках реализации пункта 84 распоряжения Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. N 1375-р, пункта 49 распоряжения Правительства РФ от 6 ноября 2019 г. N 2631-р и пункта 1.34 паспорта федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Цель программы – обучение учебно-вспомогательного персонала и граждан компетенциям и технологиям, востребованным в условиях цифровой экономики, формирование представлений о значении цифровой грамотности и основных направлениях развития цифровых технологий в цифровой экономике и образовании.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения ДПП ПК слушатель должен:

ЗНАТЬ:

- основные закономерности информационных процессов в цифровом обществе, компоненты цифровой грамотности;

- принципы работы сети Интернет, основных веб-сервисов;
- принципы работы электронной почты;
- основы облачных технологий;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- современные нормативно-правовые требования по использованию цифровых ресурсов;
- основы информационной безопасности и способы защиты персональной информации; правила безопасного поведения в цифровой среде;
- базовые понятия новейших информационных технологий: искусственный интеллект, нейронные сети, блокчейн, большие данные, интернет вещей, цифровые двойники, дополненная и виртуальная реальности, автономные системы.

УМЕТЬ:

- пользоваться современными цифровыми технологиями, выбирать средства коммуникации;
- искать, анализировать, создавать и управлять информацией в цифровой среде;
- пользоваться интернетом и его сервисами, включая облачные хранилища;
- безопасно обмениваться информацией, защищать устройства и персональные данные;
- использовать современные средства коммуникации;
- использовать различные технологии, инструменты в цифровом пространстве;
- работать с новыми и современными технологиями.

БЫТЬ ОЗНАКОМЛЕННЫМ С:

- компетенциями и технологиями, востребованными в условиях цифровой экономики;
- информационной и компьютерной грамотностью, современными средствами коммуникации;
- информационной безопасностью и способами защиты персональной информации;
- основными направлениями развития цифровых технологий в цифровой экономике;
- современными глобальными информационными трендами.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы повышения квалификации

«Современные информационные технологии в профессиональной деятельности»

Категория слушателей: учебно-вспомогательный персонал.

Форма обучения: очно-заочная.

Трудоемкость: 28 часов.

Срок освоения: 5-10 дней (определяется расписанием занятий на даты проведения обучения).

Режим занятий: 2-4 академических (45 мин.) часа в день.

№ тем ы	Наименование модулей, разделов и тем	Всего часов	Обучение			Форма контроля
			очное		электронное	
			лекции	практика		
1.	Инфокоммуникационные технологии	4	4			
2.	Информационная безопасность и защита информации	6	6			
3.	Технологии искусственного интеллекта и большие данные	8	8			
4.	Перспективные цифровые технологии	8	8			
	Итоговая аттестация: <i>компьютерное тестирование</i>	2			2	зачет
	Итого:	28	26		2	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

(при 10 дневном обучении*)

Очное обучение									
Количество часов									
Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10
4	4	4	4	2	2	2	2	2	2

* при 5дневном обучении учебный график определяется расписанием занятий на даты проведения обучения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Модуль 1. Инфокоммуникационные технологии

Тема 1.1. Глобальная сеть Интернет

Тема 1.2. Поисковые системы

Тема 1.3. Электронная почта

Тема 1.4. Облачные сервисы

Модуль 2. Информационная безопасность и защита информации

Тема 2.1. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации

Тема 2.2. Понятие и виды защищаемой информации по законодательству РФ

Тема 2.3. Персональные данные

Тема 2.4. Идентификация, аутентификация и управление доступом

Тема 2.5. Электронно-цифровая подпись

Тема 2.6. Технологии защиты от вредоносных программ

Модуль 3. Технологии искусственного интеллекта и большие данные

Тема 3.1. Искусственный интеллект

Тема 3.2. Нейронные сети

Тема 3.3. BigData -большие данные

Тема 3.4. Интеллектуальные системы управления

Модуль 4. Перспективные цифровые технологии

Тема 4.1. Цифровые двойники

Тема 4.2. IoT - интернет вещей

Тема 4.3. AR/VR - дополненная и виртуальная реальности

Тема 4.4. Blockchain - блокчейн

Тема 4.5. Smart System - автономные системы

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Общие положения

Реализация рабочей программы ПК проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направления деятельности.

Организационные условия

При реализации программ дополнительного профессионального образования используется учебно-производственная база университета, которая оснащена самым современным оборудованием и новейшими техническими средствами обучения.

Слушатели ИЦНПС в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами, имеют возможность пользоваться научно-технической библиотекой, имеющей два читальных зала с книжным фондом около 600 тысяч экземпляров.

Занятия осуществляются в пределах рабочего дня с 8.20 до 17.00, обеденный перерыв с 11.35 до 12.05, имеется возможность питания в столовой, кафе и буфетах университетского комплекса.

Социальная инфраструктура жизнеобеспечения слушателей включает в себя общежитие гостиничного типа на 66 номеров (54 двухместных и 12 одноместных), комбинат общественного питания.

Учебные корпуса университета, общежитие слушателей, комбинат общественного питания сосредоточены в едином университетском комплексе, в непосредственной близости друг от друга.

Педагогические условия

Занятия в ИЦНПС ведут высококвалифицированные преподаватели, руководители, специалисты и опытные практические работники ведущих промышленных предприятий и научных учреждений.

Материально-техническое обеспечение

При реализации программы используется 3 учебных аудиторий. Все аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами.

Номера и наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лаборатория инфокоммуникационных сетей и интернета вещей, аудитория Д404	Лекции, практические занятия, лабораторные работы	Учебная лаборатория, посадочных мест 16; учебная мебель: конференц-стол - 1 шт., стулья - 46 шт.; Мультимедийный проектор - 1 шт., Доска интерактивная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук (в т.ч. с выходом в интернет) – 15 шт. Оборудование: Коммутатор Huawei, Система сетевой безопасности Huawei, Маршрутизатор ядра сети Huawei, Маршрутизатор Huawei, Маршрутизатор Zyxel, Патч-панель NIKOMAX 19, Накопитель сетевой дисковый Synology DiskStation, Вертикальный блок розеток APC, Стоечный сервер Huawei Tecal RH1288. Прикладное программное обеспечение специального назначения: Wireshark, Cisco Packet Tracer, Microsoft Network Monitor, Программный комплекс KiCad
Лаборатория информационных технологий на транспорте, аудитория Д412	Лекции, практические занятия, лабораторные работы	Учебная лаборатория, посадочных мест 38; учебная мебель: стол – 23 шт., конференц-стол – 1 шт., стулья - 46 шт.; Мультимедийный проектор - 1 шт., экран – 1 шт. Компьютерная техника: компьютер (в т.ч. с выходом в интернет) – 22 шт. Прикладное программное обеспечение специального назначения:

		Система моделирования Proteus Platinum Edition, Веб-разработка GPSS World Student ver, Программный комплекс KiCad, Программный продукт виртуализации для операционных систем Oracle VM VirtualBox, GNS3, Среда программирования Visual Studio, Wireshark
Лаборатория периферийных устройств, аудитория, Д406	Лекции, практические занятия, лабораторные работы	Учебная лаборатория, посадочных мест 32; учебная мебель: стол – 16 шт., конференц-стол – 1 шт., стулья - 46 шт.; Мультимедийный проектор - 1 шт., экран – 1 шт. Компьютерная техника: компьютер (в т.ч. с выходом в интернет) – 16 шт. Лабораторное оборудование: Планшет графический, Шлюз D_Link, Сканер Epson, Телефон IP D_Link, Камера IP D_Link, МФУ Нр, Накопитель сетевой дисковый Qnap, Камера Microsoft, Маршрутизатор Zyxel. Прикладное программное обеспечение специального назначения: Система моделирования Proteus Platinum Edition, Веб-разработка GPSS World Student ver, Программный комплекс KiCad, Программный продукт виртуализации для операционных систем Oracle VM VirtualBox, GNS3, Среда программирования Visual Studio, Wireshark, Программный продукт виртуализации для операционных систем

		Oracle VM VirtualBox, Microsoft SQL Server Express, Eclipse, Proteus Demonstration, Система моделирования LTSPICE
--	--	---

Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговой аттестацией слушателей, которая проводится в виде тестирования на основе системы «зачет / не зачет».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1. Интернет. Основные понятия. Структура, способы доступа. Тенденции развития компьютерных сетей и Интернета.
2. Сервисы Интернет: www, e-mail, usenet, telnet, ftp.
3. Электронная почта: понятие, структура, виды.
4. Поиск информации в сети Интернет. Поиск по ключевым словам. Язык запросов поисковой системы
5. Поисковые системы. Типы поисковых систем. Наиболее популярные поисковые системы.
6. Облачные технологии: определение, типы облаков, облачные хранилища.
7. Информационная безопасность.
8. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации.
9. Угрозы и защита информации.
10. Понятие электронной подписи и ее виды.
11. Персональные данные.
12. Понятие и виды защищаемой информации по законодательству РФ.
13. Идентификация, аутентификация и управление доступом.
14. Технологии защиты от вредоносных программ
15. Искусственный интеллект: базовые понятия, области применения.
16. Искусственные нейронные сети. Типы нейросетей и их классификация. Задачи, решаемые нейронными сетями.
17. Большие данные - Big Data: понятие, принципы работы, технологии и методы Big Data, области применения.

18. Интернет вещей - IoT: устройство и технологии. Промышленный IoT.
19. Дополненная реальность (AR): определение, принципы работы, устройства, реализующие AR, сферы применения.
20. Виртуальная реальность (VR): определение, типы VR, принципы работы, устройства и компоненты VR, сферы применения.
21. Блокчейн - blockchain: определение, элементы, принципы работы, Типы блокчейн-сетей. Области применения и примеры внедрения блокчейна.
22. Автономные системы будущего Smart System. Классы автономности в различных отраслях.
23. Цифровые двойники.
24. Интеллектуальные системы управления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

1. Указ президента РФ «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 гг»
<http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>
2. Федеральная программа национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»:
<https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>
3. Направление деятельности программы «Цифровая экономика РФ» - "Информационная безопасность"
<https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/874/>
4. Направление деятельности программы «Цифровая экономика РФ» - "Цифровые технологии" <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/878/>
5. Направление деятельности программы «Цифровая экономика РФ» - «Искусственный интеллект»
<https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1046/>
6. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468473> (дата обращения: 29.06.2021).
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. —

- Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468634> (дата обращения: 29.06.2021).
8. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477968> (дата обращения: 29.06.2021).
9. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469235> (дата обращения: 29.06.2021).
10. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474429> (дата обращения: 29.06.2021).
11. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469867> (дата обращения: 29.06.2021).
12. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00551-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472061> (дата обращения: 29.06.2021).
13. Технологии и Инновации. URL: <https://www.it.ua/ru/knowledge-base/technology-innovation> (дата обращения: 29.06.2021).

Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст :

- электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —
 URL: <https://urait.ru/bcode/470707> (дата обращения: 29.06.2021).
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —
 URL: <https://urait.ru/bcode/470708> (дата обращения: 29.06.2021).
3. СберУниверситет: журналы и отчеты.
 URL: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/journals/>
4. Проект Цифровой гражданин URL: <https://it-gramota.ru/>
5. Проект Цифровой диктант.pф URL: <https://digitaldictation.ru/know>

Составители программы:

ФИО	Дата	Подпись
Зав. каф. ВТ и АСУ Игнатъева О.В.	15.02.2026	

Согласующие:

ФИО	Дата	Подпись
Директор ИЦНПС Харламов П.В.	16.02.26	
Научный консультант	16.02.2026	