

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра энергетики и транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.04.0 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ»**

Направление подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль программы «Инженерная педагогика (по элективным модулям\*)»

Автор(ы): канд. техн. наук, доцент, К.В. Лялин  
доцент

Одобрена на заседании кафедры энергетики и транспорта. Протокол от «13» января 2021 г. №6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «15» января 2021 г. №5.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии на транспорте»: овладение системой знаний о путях стратегического развития профессиональных образовательных организаций, организаций дополнительного профессионального образования, ориентированных на подготовку рабочих и специалистов в сфере различных видов транспорта; развить систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий на транспорте, составляющие основу формирования компетентности магистра по применению информационных и коммуникационных технологий.

Задачи:

- раскрыть взаимосвязи технологических, психолого-педагогических и методических основ применения компьютерных технологий для решения задач обучения и образования в области транспорта;
- сформировать компетентности в области использования возможностей современных средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- обучить использованию и применению средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности специалиста, работающего в области транспорта;
- ознакомить с современными приемами и методами использования средств информационно-коммуникационных технологий.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии на транспорте» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Цифровые технологии в профессиональной деятельности.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Научно-исследовательская работа.
2. Педагогическая практика.
3. Современные технологии диагностирования технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-4 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с проектированием и технологической подготовкой производственной деятельности предприятий автомобильного транспорта.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

З1. Принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь:

У1. Интегрировать современные информационные технологии в профессиональную деятельность.

Владеть:

В1. Методикой использования ИКТ в области транспорта;

В2. Навыками разработки профессиональных задач, основанных на применении ИКТ;

В3. Способами выполнения профессиональных задач на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке в области автомобильного транспорта.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 час.), семестр изучения – 2, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	2 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180

Контактная работа, в том числе:	40
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные работы	8
Самостоятельная работа студента	140
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Экзамен	2 сем.

*\*Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

#### **4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины**

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1. Информационно-коммуникационные технологии на транспорте.	2	34	2	2	2	28
2. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера	2	38	4	4	2	28
3. Программные средства в профессиональной деятельности	2	32	2	2	-	28
4. Применение Internet-технологий в профессиональной деятельности	2	38	4	4	2	28
5. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях	2	38	4	4	2	28

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

### **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

#### **Раздел 1. Информационно-коммуникационные технологии на транспорте.**

Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики. Гуманитарные и технологические аспекты информатизации. Влияние информатизации на сферу образования и транспорт. Понятие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Эволюция информационных и коммуникационных технологий. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий. Роль ИКТ в организации научной деятельности.

#### **Раздел 2. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера**

Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. Фон Неймана. Основные внешние устройства ЭВМ. Функционально-структурная организация ЭВМ: основные функциональные устройства, их назначение и характеристики. Тенденции развития средств вычислительной техники. Классификация ЭВМ и их основные технические характеристики. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ)

#### **Раздел 3. Программные средства в профессиональной деятельности**

Общая характеристика программного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Понятие операционной системы (ОС). Современные операционные системы. Резидентные программы. Разновидности программ для персонального компьютера (ПК) и их назначение: системные, прикладные программы, инструментальные средства, сервисное программное обеспечение, программы технического обслуживания.

#### **Раздел 4. Применение Internet-технологий в профессиональной деятельности**

Особенности профессионального общения с использованием современных средств коммуникаций. Сетевые сообщества. Телекоммуникационные системы и сети, в том числе, глобальные компьютерные сети. Видеоконференции в образовательном процессе. Телекоммуникационный проект: способы организации и реализации.

#### **Раздел 5. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях**

Основные понятия математической статистики. Типы данных психолого-педагогического исследования. Описательная статистика. Проверка

статистических гипотез. Представление данных в наглядной форме. Педагогические измерения. Элементы статистического анализа в табличном процессоре.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

2. Для поддержки самостоятельной работы обучающихся используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, в частности, облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы. При этом результативность организации самостоятельной работы обучающихся существенно повышается за счет доступности материалов, упорядоченности работ и возможности получения консультации преподавателя.

3. Игровые технологии основаны на теории активного обучения, для которых характерно применение имитационных и неимитационных технологий. Используется для проведения практических, семинарских и лабораторных занятий.

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1 Основная литература**

1. Баронов В. В., Калянов Г. Н., Попов Ю. Н., Титовский И. Н. Информационные технологии и управление предприятием : практическое пособие. - Саратов : Профобразование, 2017. - 327 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63813>.

2. Молибошко, Л.А. Компьютерные модели автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 295 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2934>. — Загл. с экрана.

3. Смирнов, Ю.А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилями [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Смирнов, А.В. Муханов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3719>. — Загл. с экрана.

4. Пачурин Г. В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство: учебное пособие / Пачурин Г. В., Кудрявцев С. М., Соловьев Д. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/107953>.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Компьютерно-информационные технологии в двигателестроении: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Яманин [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2005. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/788>. — Загл. с экрана.

### **6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Режим доступа: <http://gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.

Информационные системы и платформы:

1. Информационная система «Таймлайн».
2. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Читальный зал для магистрантов и аспирантов.
4. Лаборатория "VR/AR".
5. Лаборатория "Робототехнические системы".