

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор

по учебно-методической работе

А.А. Панфилов

« 06 » 04 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Цифровые технологии в организации дорожного движения»

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль подготовки Организация и безопасность движения

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий (семинаров), час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма итогового контроля (экз./зачет)
<b>5</b>	<b>2, 72</b>	<b>18</b>	-	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>зачет</b>
<b>Итого:</b>	<b>2 ед., 72 ч</b>	<b>18</b>	-	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>зачет</b>

Владимир 2015

*Надбер 2013<sub>2</sub>*

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Целью освоения дисциплины является овладение теоретическими знаниями и приобретение умений в области цифровых технологий в организации дорожного движения.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.**

Учебная дисциплина "Цифровые технологии в организации дорожного движения" – входит в вариативную часть.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Курс "Цифровые технологии в организации дорожного движения" изучается при проведении лекций, лабораторных работ и выполнении самостоятельных работ.

Занятия должны стимулировать интерес у студентов к изучаемому предмету и развивать творческое мышление, носить проблемный характер, читаться с применением современных технических средств обучения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:**

**Знать:** современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе (ПК-18).

**Уметь:** выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-13).

**Владеть:** современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе (ПК-18).

### **Компетенции:**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать:  
способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-13).

способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе (ПК-18).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы,	СРС	КП / КР			
1	Классификация средств электронной идентификации	5	1-2	2						5		0,5/25%	
2	Штрих-кодовая идентификация	5	3-4	2						5		0,5/25%	
3	Радиочастотная идентификация	5	5-6	2						5		0,5/25%	1 рейтинг-контроль
4	Идентификация на основе смарт-карт	5	7-8	2						5		0,5/25%	
5	Пространственная идентификация транспортных средств	5	9-14	6			18			6		6/25%	2 рейтинг-контроль
6	Защита данных в технологиях электронной идентификации	5	15-16	2						5		0,5/25%	
7	Информационные системы для электронной идентификации	5	17-18	2						5		0,5/25%	3 рейтинг-контроль, зачет
Всего				18			18			36		9/25%	Зачет

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основной вид занятий по данной дисциплине - аудиторные - лекции и лабораторные занятия.

Проведение занятий сопровождается использованием активных и интерактивных методов проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, обсуждение проблемных вопросов по теме, демонстрация слайдов и кинофрагментов и т.д.)

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

В качестве текущего контроля успеваемости студентов используется 3-х этапная рейтинговая система. Для рейтинговой оценки знаний студентов подготовлены контрольные вопросы по тематике модулей дисциплины. Освоение дисциплины заканчивается зачетом.

### **Вопросы к рейтинг-контролю**

#### **Вопросы к рейтинг-контролю № 1**

1. Классификация средств электронной идентификации.
2. Виды штрихового кодирования.
3. Транспортная этикетка со штрих-кодом.
4. Радиочастотная идентификация.
5. Идентификация на основе смарт-карт.
6. Мониторинг работы транспортных средств.
7. Автоматизация контроля работы автобусов.

#### **Вопросы к рейтинг-контролю № 2**

8. Автоматизация слежения за грузами.
9. Методы восстановления трассы движения транспортного средства.
10. Навигационные системы на автотранспорте.
11. Идентификация в системах управления транспортными операциями.
12. Оплата использования автодорог.
13. Управление перегрузочными операциями.
14. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах.
15. Шифрование данных.

#### **Вопросы к рейтинг-контролю № 3**

16. Электронная цифровая подпись.
17. Информационные системы для электронной идентификации.
18. Современные технологии обработки данных.
19. Обработка данных на отдельных рабочих местах.
20. Совместная обработка данных в компьютерной сети.
21. Многоуровневое построение приложения.
22. Информационные системы электронной идентификации.

## **Вопросы к зачету**

1. Классификация средств электронной идентификации.
2. Виды штрихового кодирования.
3. Транспортная этикетка со штрих-кодом.
4. Радиочастотная идентификация.
5. Идентификация на основе смарт-карт.
6. Мониторинг работы транспортных средств.
7. Автоматизация контроля работы автобусов.
8. Автоматизация слежения за грузами.
9. Методы восстановления трассы движения транспортного средства.
10. Навигационные системы на автотранспорте.
11. Идентификация в системах управления транспортными операциями.
12. Оплата использования автодорог.
13. Управление перегрузочными операциями.
14. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах.
15. Шифрование данных.
16. Электронная цифровая подпись.
17. Информационные системы для электронной идентификации.
18. Современные технологии обработки данных.
19. Обработка данных на отдельных рабочих местах.
20. Совместная обработка данных в компьютерной сети.
21. Многоуровневое построение приложения.
22. Информационные системы электронной идентификации.

## **Перечень лабораторных работ:**

1. Создание транспортных сетей на основе растровых «подложек».
2. Моделирование реальной транспортной сети.
3. Выполнение распределения моделей транспортных средств.
4. Визуализация работы транспортной сети и создание дорожной сети, общественный и индивидуальный транспорт.
5. Создание цифровой модели сети на основе графических «подложек».

6. Создание проекта цифровой модели транспортной сети в PTV VISUM.
7. Редактирование транспортной инфраструктуры цифровой модели сети проекта в PTV VISUM.
8. Расчет матрицы затрат на транспорт цифровой модели сети проекта в PTV VISUM.
9. Построение модели транспортных услуг цифровой сети.
10. Общие сведения о КОМПАС 2D.
11. Создание и настройка чертежа.
12. Чертеж детали Корпус.
13. Чертеж детали Шаблон.
14. Чертеж детали Ось.
15. Чертеж сборочной единицы Ролик.
16. Создание спецификации.
17. Завершение чертежа изделия.
18. Создание спецификации на изделие.
19. Создание чертежа из спецификации.

### **Вопросы к СРС**

1. Новые технологии транспортного планирования: моделирование и оптимизация движения.
2. Моделирование и оптимизация транспортных потоков PTV Vision VISUM.
3. Новые технологии транспортного планирования для общественного транспорта PTV Vision VISUM OT.
4. Имитационное микро моделирование транспортных потоков в PTV Vision VISSIM.
5. Решение задач оптимальной организации транспортных систем городов при помощи программного комплекса PTV Vision.
6. Методы сбора и транспортной информации и принятия решений при создании новых дорог и системы общественного транспорта.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **а) Основная литература**

1. Альпидовский, А.Д. Информационные технологии на транспорте. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 190700 «Технология транспортных процессов» [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ (Волжский государственный университет водного транспорта), 2015. — 76 с.
2. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2015.— 530 с.
3. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.

### **б) Дополнительная литература**

1. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.З. Власова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011.— 251 с.
2. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
3. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):**

В качестве материально-технического обеспечения используются мультимедийные средства: наборы слайдов и кинофильмов, электронные версии курсов, разработанные на кафедре.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Рабочую программу составил доц. каф. АТБ А.В. Толков



Рецензент (представитель работодателя)

ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых»

(ВлГУ), Исполнительный директор НОЦ ОБДД ВлГУ, доцент

Ермолаев Ю.Н.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТБ

Протокол № 29 от 6.04.2015 года.

Заведующий кафедрой



Ш.А. Амирсейидов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии

направления 23.03.01

Протокол № 8 от 6.04.2015 года.

Председатель комиссии



Ш.А. Амирсейидов