

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Цифровые технологии на транспорте

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Учебный план 23.03.01_24_00.plx
23.03.01 Технология транспортных процессов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	12	12	12	12
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	38,35	38,35	38,35	38,35
Контактная работа	38,35	38,35	38,35	38,35
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Дьяков Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Цифровые технологии на транспорте

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана:

23.03.01 Технология транспортных процессов

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 14.02.2024 г. № 5

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целями освоения дисциплины «Цифровые технологии на транспорте» является формирование у студентов представлений о системе научных и профессиональных знаний в области цифровых технологий на транспорте.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	изучение информационных и материальных потоков;
1.4	определение стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах разного уровня сложности;
1.5	организация обмена информацией между объектами управления;
1.6	изучение методов автоматизированной идентификации транспортных объектов;
1.7	изучение современных средств и методов связи, информационных технологий, применяемых в организации дорожного движения, вычислительных сетях, методах управления транспортными потоками, автоматизированных системах управления движением.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии управления качеством логистических услуг
2.1.2	Оформление текстовой документации на ЭВМ
2.1.3	Компьютерная графика
2.1.4	Основы объектно-ориентированного визуального программирования
2.1.5	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Компьютерная обработка экспериментальных данных

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	
ОПК-4.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе применения современных информационных технологий	
Знать	современные информационные технологии и программные средства, применяемые для сбора и анализа информации о функционировании транспортных систем.
Уметь	осуществлять сбор и анализ информации о функционировании транспортных систем с применением современных информационных технологий и программных средств.
Владеть	способностью использования современных информационных технологий и программных средств для сбора и анализа информации о функционировании транспортных систем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные информационные технологии и программные средства, применяемые для сбора и анализа информации о функционировании транспортных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять сбор и анализ информации о функционировании транспортных систем с применением современных информационных технологий и программных средств.
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью использования современных информационных технологий и программных средств для сбора и анализа информации о функционировании транспортных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля

	Раздел 1. Освоение дисциплины					
1.1	Введение в цифровые технологии /Тема/	7	0			
1.2	Понятие информации. Классификация информации. Этапы обращения и уровни передачи информации. Информационные системы и технологии /Лек/	7	4	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.3	Порядок изготовления, учета, заполнения и обработки первичной путевой документации /Пр/	7	2	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.4	Изучение конспекта лекций и литературы, рекомендованной для самостоятельного изучения. Подготовка к практической работе. /Ср/	7	10	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.5	Информационные технологии и процедуры обработки информации /Тема/	7	0			
1.6	Концептуальный, логический и физический уровни технологии. Технологическое обеспечение ИТ /Лек/	7	4	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.7	Диспетчерское управление перевозочным процессом /Пр/	7	2	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.8	Изучение конспекта лекций и литературы, рекомендованной для самостоятельного изучения. Подготовка к практической работе. /Ср/	7	10	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.9	Электронная идентификация транспортных средств /Тема/	7	0			
1.10	Классификация средств электронной идентификации. Штрих-кодовая, радиочастотная идентификация. Пространственная идентификация транспортных средств. Мониторинг работы транспортных средств. Способы определения местоположения транспортных /Лек/	7	4	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.11	Изучение конспекта лекций и литературы, рекомендованной для самостоятельного изучения. Подготовка к практической работе. /Ср/	7	10	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.12	Информационные технологии на автотранспортном предприятии /Тема/	7	0			
1.13	Контроль параметров транспортного средства. Комплексы задач обработки путевых листов и товарно-транспортной документации /Лек/	7	6	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.14	Автоматизация процессов обработки путевых листов и товарно-транспортной документации /Пр/	7	2	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.15	Изучение конспекта лекций и литературы, рекомендованной для самостоятельного изучения. Подготовка к практической работе. /Ср/	7	10	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.16	Автоматизированная Навигационная Городским Пассажирами Транспортном /Тема/	7	0			

1.17	Обзор отечественного и зарубежного опыта развития и использования транспортно-телематических систем на пассажирском транспорте. Структура, функции, требования к АНСДУ-ГПТ. Обеспечивающие подсистемы АНСДУ-ГПТ. Интеллектуальные транспортные системы городов /Лек/	7	6	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.18	Анализ рынка современных спутниковых интеграторов – поставщиков оборудования и программного обеспечения для реализации АНСДУ /Пр/	7	6	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.19	Изучение конспекта лекций и литературы, рекомендованной для самостоятельного изучения. Подготовка к практической работе. /Ср/	7	12	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
Раздел 2. Промежуточная аттестация						
2.1	Подготовка к экзамену и его сдача /Тема/	7	0			
2.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	7	53,65	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Консультация перед экзаменом /Кнс/	7	2	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Сдача экзамена /ИКР/	7	0,35	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Цифровые технологии на транспорте»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Копылов Ю. Р.	Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019, 496 с.	978-5-8114-3913-3, https://e.lanbook.com/book/125736

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Дорн, Г. А., Кирилова, О. В.	Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие	Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019, 154 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/107603.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Соловьева И.П., Евдокимова Е.Н.	Цифровые технологии в логистике: метод. указ. к контр. работе : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3333
ЛЗ.2	Соловьева И.П., Евдокимова Е.Н.	Цифровые технологии в логистике: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3334

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа URL http://cdo.rsreu.ru/
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа URL http://window.edu.ru/
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий. Режим доступа URL http://www.intuit.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – режим доступа URL: https://iprbookshop.ru/ .
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – режим доступа URL: https://www.e.lanbook.com
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – режим доступа URL: http://elib.rsreu.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	323 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (52 посадочных мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, компьютер, специализированная мебель, маркерная доска. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	102 л учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 40 посадочных мест. Специализированная мебель ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Проектор, экран, доска маркерная
3	325 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (16 посадочных мест), проектор, экран, доска для информации эмалевая многофункциональное устройство сбора данных(16шт). модуль имитации(16шт), контроллер(16шт), компьютер (17шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
4	340 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы оснащенная лабораторным оборудованием 16 мест, стенд лабораторный ЛРС-1 (8шт), блок Б5-46(2шт), вольтметр В7-38 (8шт), вольтметр В7-26 (8шт), генератор Г3-56,), генератор Г5-15 (3шт),топaz-4 (гензостанция-2шт), УПИП-60 (3шт), макет ОУ (8шт),осциллограф С1-137(8шт), осциллограф TDS 1001 (4шт), генератор Г3-109 (8шт), генератор GRG-450B(6шт), генератор GAG 810(4шт), частотомер GFC8131H (6шт), частотомер ЧЗ-33(8шт),макет ОП (8шт)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Цифровые технологии на транспорте»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ	26.02.24 16:09 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ	26.02.24 16:09 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	27.02.24 09:47 (MSK)	Простая подпись