

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Рector
Дата подписания: 07.11.2025 09:46:04
Уникальный программный ключ:
52d268bb7d15e07c7950b4f5983c4f37816e99e0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<u>Информационные технологии на транспорте</u> (наименование дисциплины по ОПОП)
Уровень образования	<u>Бакалавриат</u> (бакалавриат/специалитет/магистратура)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специалитета	<u>23.03.01. – «Технология транспортных процессов</u> (код наименования подготовки специальности)
Профиль направления подготовки специализации	<u>«Организация и безопасность движения»</u> (наименование)
Факультет	<u>«Филиал ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Кизляр»</u> (наименование факультета, где ведется дисциплина)
Кафедра	<u>«Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин»</u> наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
Форма обучения	<u>очная/заочная</u> курс <u>3</u> семестр(ы) <u>5</u> (очная, очно-заочная, заочная)

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов. профиль «Организация и безопасность движения».

Разработчик

подпись

Платова Ф.Р.

(Ф.И.О., ученый степень, ученое звание)

Зав. кафедрой за которой закреплена дисциплина (модуль) Информационные технологии на транспорте

« 30 » 08 2021 года

Подпись

Яралиева З.А. к.т.н..

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 07.09 2021 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению ЕГОиСД

« 03 » 09 2021г

Яралиева З.А., к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 07.09 2021 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала

« 24 » 09 2021г

Подпись

Яралиева З.А. к.т.н..

(ФИО уч. степень, уч. звание)

И. о. проректора по УР

Н.Л. Баламирзоев

Начальник УО

Э.В. Магомаева

Директор филиала

Р.Ш. Казумов

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии на транспорте»

- являются формирование комплексного представления о роли, месте, функциях и инструментах информационных технологий на транспорте.

Задачами освоения дисциплины (модуля) является:

- изучения дисциплины состоят в освоении теоретических основы информационных технологий, существующих информационных технологий, используемых в транспортной деятельности, технического оснащения современных информационных технологий на транспорте.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина **«Информационные технологии на транспорте»** относится к обязательной части учебного плана. Для изучения данной дисциплины обучающемуся необходимо освоить основы информатики, информационных технологий. От степени освоения данной дисциплины зависит качество изучения многих других дисциплин и в целом уровень подготовки бакалавра.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины **«Информационные технологии на транспорте»** студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий.
		ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ПК-2	Способен создавать условия для повышения безопасности движения и пропускной способности улично-дорожной сети	ПК-2.4. Демонстрирует знание принципов организации интеллектуальных транспортных систем.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144 ч.	
Семестр	5	
Лекции, час	34	
Практические занятия, час	34	
Лабораторные занятия, час	–	
Самостоятельная работа, час	40	
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	–	
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	экзамен	

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

4	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция №1. Тема:Системный подход к решению задач автоматизации и управления на транспорте. 1.Основные положения, определения и понятия. 2.Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. 3.Значение информации в управлении. 4.Специфические особенности информационных систем.	2	2		2
2	Лекция №2. Тема: Информационные и материальные потоки. 1.Определения материальных и информационных потоков. 2.Взаимосвязь материальных и информационных потоков. 3. Информационные потоки и их организация. 4.Архитектура информационной сети.	2	2		2
3	Лекция №3. Тема : Информационные системы и технологии. 1.Понятия об информационных моделях. 2.Типы моделей данных. Понятие информационной модели. 3. Технологии обработки данных.	2	2		2
4	Лекция №4. Тема. Автоматическая идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования 1.Автоматическая идентификация. Основные понятия и определения автоматической идентификации. 2.Назначение и область применения автоматизированных систем мониторинга автотранспорта. 3.Система идентификации пассажиров. 4.Пространственная идентификация транспортных средств. Контроль маршрута следования подвижного состава.	2	2		2
5	Лекция №5. Тема. Автоматическая идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования: 1.Система идентификации товара и грузов. 2.Штрих-кодовая идентификация. Транспортная этикетка со штрих-кодом. 3.Радиочастотная идентификация	2	2		2
6	Лекция №6. Тема .Видеоданные и IP сеть 1.Территориально распределенные пользователи систематического видеонаблюдения 2.Функции видеонаблюдения. Основные элементы и схемы построения 3.Технология распознавания автомобильных номеров	2	2		2
7	Лекция №7.	2	2		2

	Тема: Навигационные системы на транспорте. 1. История создания спутниковых навигационных систем 2. Среднеорбитные спутниковые навигационные системы СНС GPS 3. Назначения и принципы работы 4. Источники ошибок и основные сегменты 5. СНС ГЛОНАСС 6. Проект «Галилео»				
8	Лекция №8. Тема . Навигационные системы на транспорте. 1. Использование навигационных систем на автотранспорте. 2. Навигационные системы водителя. 3. Диспетчерские навигационные системы. 4. Бортовое навигационно-связное оборудование. 5. Оплата использования дорог	2	2		2
9	Лекция №9. Тема .Автоматизированная система управления движением 1. Подсистемы АСУ на автомобильном транспорте. 2. Информационное обеспечение. 3. Техническое обеспечение. 4. Программно-математическое обеспечение. 5. Организационное, правовое, и эргономическое обеспечение.	2	2		2
10	Лекция 10 Тема .Автоматизированная система управления движением 1. Назначения и функции АСУД 2. Требования к АСУД 3. Современные АСУД. Расширенные возможности	2	2		4
11	Лекция 11 Тема .Дорожные контроллеры 1. Классификация дорожных контроллеров 2. Их структурная схема	2	2		2
12	Лекция 12 Тема Детекторы транспорта 1. Назначения и классификация 2. Принципы действия основные элементы 3. Сравнение различных систем детектора транспорта	2	2		2
13	Лекция 13 Тема: Системы автоматизированного диспетчерского управления автотранспортом на базе навигационных систем. 1. Мониторинг транспортных средств в автоматизированных диспетчерских системах управления перевозками пассажиров. 2. Автоматизированные системы контроля проезда пассажиров. 3. Прикладное программное обеспечение автоматизированных систем диспетчерского управления транспортом.	2	2		2
14	Лекция 14 Тема: Интеллектуальные транспортные системы 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных	2	2		4

	систем 2.Архитектура ИТС (транспортной телематики). 3.Основные подсистемы транспортно-телематических систем. 4.Национальная концепция внедрения ИТС.				
15	Лекция 15 Тема: Интеллектуальные транспортные средства 1.Внутренние системы интеллектуального транспортного средства. 2. Внешние системы интеллектуального транспортного средства. 3.Концепция системы поддержки вождения (DSS).	2	2		4
16	Лекция 16 Тема: Бортовые телематические системы, интегрированные в ИТС. 1.Мировой опыт в создании ИТС. 2.Внутренние системы интеллектуального транспортного средства. 3.Внешние системы интеллектуального транспортного средства Мониторинг транспортной ситуации.	2	2		2
17	Лекция 17 Тема: Эффективность и тенденции развития информационных систем 1.Эффективность использования информационных систем. 2.Показатели и критерии эффективности.	2	2		2
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная контрольная работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7-8 темы			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
Итого за семестр:		34	34	-	40

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практических, (семинарских) занятий	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	
1	1	Понятие информации. Значение информации в управлении. Характеристики, качество информации.	2	№1,8
2	2	Информационные и материальные потоки. Информационные потоки и их организация	2	№2,3,4
3	3	Информационные системы, технологии. Характеристики	2	№2,3,4
4	4	Автоматическая идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования	2	№2,3,4
5	5	Штрих-кодовая идентификация. Радиочастотная идентификация	2	№2,3,4
6	6	Функции видеонаблюдения. Основные элементы и схемы построения Технология распознавания автомобильных номеров	2	№2,3
7	7	Навигационные системы на транспорте. СНС GPS, СНС ГЛОНАСС, «Галилео»	2	№2
8	8	Навигационные системы водителя. Диспетчерские навигационные системы. Бортовое навигационно-связное оборудование.	2	№2,3,8
9	9	АСУ. Основные компоненты. Архитектура.	2	№7,4
10	10	Автоматизированная система управления движением	2	№2,9
11	11	Дорожные контроллеры Классификация дорожных контроллеров Их структурная схема	2	№2,3,4
12	12	Дорожные контроллеры Классификация дорожных контроллеров Их структурная схема	2	№2,3,4
13	13	Системы автоматизированного диспетчерского управления автотранспортом на базе навигационных систем.	2	№2,3,4,9
14	14	Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем	2	№4

		.Архитектура ИТС (транспортной телематики).		
15	15	Внутренние и внешние системы интеллектуального транспортного средства. Концепция системы поддержки вождения (DSS).	2	№1,2,4,9
16	16	Бортовые телематические системы, интегрированные в ИТС.	2	№1,2,4,9
17	17	Эффективность использования информационных систем. Показатели и критерии эффективности.	2	№2,4
		Итого за 1 семестр	34	

4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	Системный подход к решению задач автоматизации и управления на транспорте	2	№ 1,2,7,8	Конт. работа, реферат
2	Информационные и материальные потоки. Определение и взаимосвязь.	2	№ 2,3,4	Конт. работа, реферат
3	Информационные системы и технологии. Технологии обработки данных.	2	№ 2,4,8	Конт. работа, реферат
4	Автоматическая идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования	2	№ 2,3,4	Конт. работа, реферат
5	Пространственная идентификация транспортных средств.	2	№ 12,3,4	Конт. работа, реферат
6	Видеоданные и IP сеть. Территориально распределенные пользователи систематического видеонаблюдения	2	№ 62,3,4,8,9	Конт. работа, реферат
7	Навигационные системы на транспорте. Источники ошибок и основные сегменты	2	№ 2,4	Конт. работа, реферат
8	Навигационные системы водителя. Диспетчерские навигационные системы. Бортовое навигационно-связное оборудование.	2	№ 2,4	Конт. работа, реферат
9	АСУ. Архитектура, основные	2	№ 2,4	Конт. работа,

	компоненты			реферат
10	Назначения и функции АСУД Требования к АСУД .Современные АСУД. Расширенные возможности	4	№ 7,9,2	Конт. работа, реферат
11	Дорожные контроллеры	2	№ 2,3,4	Конт. работа, реферат
12	Детекторы транспорта	2	№ 42,3,4	Конт. Работа, реферат
13	Системы автоматизированного диспетчерского управления автотранспортом на базе навигационных систем	2	№9	Конт. работа, реферат
14	Интеллектуальные транспортные системы. Архитектура. Национальная концепция внедрения ИТС.	4	№2,3,4,7,9	Конт. работа, реферат
15	Внутренние и внешние системы интеллектуального транспортного средства. Концепция системы поддержки вождения (DSS).	4	№2,3,4,7,9	Конт. работа, реферат
16	Бортовые телематические системы, интегрированные в ИТС.	2	№2,3,4,7,9	Конт. работа, реферат
17	Эффективность и тенденции развития информационных систем	2	2,4	Конт. работа, реферат
	Итого	40		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и реализации компетентностного подхода рабочая программа дисциплины предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (методы проблемного обучения, компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п / п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1.	ЛК, ПЗ	Толокнова, А. Н. Информационные технологии на транспорте : методические указания / А. Н. Толокнова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/123577 (дата обращения: 23.06.2021).	
2.	ЛК, ПЗ	Погосян, В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-3502-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/113403 (дата обращения: 23.06.2021)	
3.	ЛК, ПЗ	Информационные технологии на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Л. И. Папиловская, Д. Н. Франтасов, М. Н. Дипатова, А. П. Долгинцев. — Самара : СамГУПС, 2019. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/161305 (дата обращения: 23.06.2021)	
4.	ЛК, ПЗ	Кушнирук, А. С. Информационные технологии при эксплуатации, ремонте и обслуживании локомотивов : учебное пособие / А. С. Кушнирук. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/179428 (дата обращения: 23.06.2021)	
5.	ЛК, ПЗ	Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/176662 (дата обращения: 23.06.2021)	
6.	ЛК, ПЗ	Альпидовский, А. Д. Информационные технологии на транспорте. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 190700 «Технология транспортных процессов» / А. Д. Альпидовский. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/72452 (дата обращения: 23.06.2021).	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

«Информационные технологии на транспорте»

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории оснащенной проектором, экраном компьютером для показа слайдов, иллюстративным материалом, содержащие технологические схемы, а также общие сведения о дорогах.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
 - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)