

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.10.2023 11:22:40
Уникальный программный ключ:
777029a1882856141bfb9e855f0a3c8b6edae59e

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Информационные технологии на транспорте
Наименование дисциплины по ОПОП

для направления 23.03.01– Технология транспортных процессов
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Организация и безопасность движения

факультет Филиал в г.Дербенте
наименование факультета, где ведется дисциплина

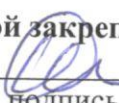
кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин (ЕГОиСД)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения заочная, курс 3 семестр (ы) _____
очная, очно-заочная, заочная

г. Дербент, 2022 г.

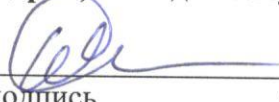
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.01– Технология транспортных процессов, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Организация и безопасность движения.

Разработчик _____ 
подпись В.Р. Вурдикханов, к.т.н., доцент
27.09.2022 г. (ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена программа
_____ 
подпись С.Ф. Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

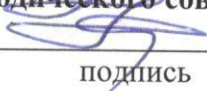
27.09.2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 27.09.2022 года, протокол № 2.

Зав. выпускающей кафедрой, по данному направлению (специальности, профилю)
_____ 
подпись С.Ф. Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

27.09.2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала г.Дербенте от 28.09.2022 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала
_____ 
подпись Аликберов Н.А., к.ф.-м.н., ст.преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

28.09.2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала _____ 
подпись /И.М.Мейланов/

Начальник УО _____ 
подпись /Магомаева Э.В./

Проректор по УР _____ 
подпись /Н.Л. Баламирзоев/

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	<p>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.</p>	2	2		2
2	<p>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.</p>	2	2		2
3	<p>Лекция №3. Тема : Информационные системы и технологии. 1. Понятия об информационных моделях. 2. Типы моделей данных. Понятие информационной модели. 3. Технологии обработки данных.</p>	2	2		2
4	<p>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.</p>	2	2		2
5	<p>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</p>	2	2		2
6	<p>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</p>	2	2		2
7	<p>Лекция №7.</p>	2	2		2

	<p>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»</p>				
8	<p>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</p>	2	2		2
9	<p>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.</p>	2	2		2
10	<p>Лекция 10 Тема .Автоматизированная система управления движением 1. Назначения и функции АСУД 2.Требования к АСУД 3.Современные АСУД. Расширенные возможности</p>	2	2		4
11	<p>Лекция 11 Тема .Дорожные контроллеры 1.Классификация дорожных контроллеров 2.Их структурная схема</p>	2	2		2
12	<p>Лекция 12 Тема Детекторы транспорта 1.Назначения и классификация 2.Принципы действия основные элементы 3. Сравнение различных систем детектора транспорта</p>	2	2		2
13	<p>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.</p>	2	2		2
14	<p>Лекция 14 Тема: Интеллектуальные транспортные системы 1.Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных</p>	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 компетентного 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).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

В филиале ДГТУ в г.Дербенте функционируют 4 компьютерных класса, предназначенных для проведения практических и лабораторных занятий. Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

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 оснащенности 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 ЕГОиСД от «_____» _____ 20___ года, протокол № _____.

Зав. кафедрой ЕГОиСД

Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор

(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала

(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)