

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2022.04.01
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Интеллектуальные транспортные системы**
наименование дисциплины по ОПОП

Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов
код и полное наименование направления (специальности)

по программе магистерской подготовки Организация и безопасность дорожного движения

факультет Магистерской подготовки
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Организация и безопасность движения
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 2 семестр(ы) 3

Махачкала 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по программе магистратуры 23.0.4.01. Технология транспортных процессов и профилю подготовки «Организация и безопасность дорожного движения».

Разработчик

подпись

Вагабов Н.М., к.т.н., доцент

Зам. зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

Вагабов Н.М., к.т.н., доцент

« 30 » 08 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ОиБД от 31.08.22 года, протокол № 1.

Зам. зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) Вагабов Н.М. к.т.н.

« 31 » 08 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета ФПиУТ от «22» 09 2022 года, протокол № 1.

Председатель Методического Совета ФП и УТ

Гусейнов Р.В., д.т.н., профессор

« 22 » 09 2022 г.

Проректор по УР

подпись

Баламирзоев Н.Л.

Начальник УО

Магомаева Э.В.

Декан факультета

Ашуралиева Р.К.

1. Цели и задачи дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Интеллектуальные транспортные системы» является:

- ознакомление студентов со структурой и принципами работы интеллектуальных транспортных систем организации перевозок, изучение обеспечивающей части интеллектуальной транспортной системы и обзор современных интеллектуальных транспортных систем.

Задачами освоения дисциплины (модуля) является:

- определение места изучаемых интеллектуальных транспортных систем среди других интеллектуальных систем;
- оценка их характеристик на основе моделирования;
- ознакомление с основами искусственного интеллекта,
- приобретение опыта самостоятельной реализации проекта в области разработки интеллектуальной транспортной системы организации перевозок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Интеллектуальные транспортные системы» входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»

Общие сведения о современном состоянии работ по дисциплине «Интеллектуальные транспортные системы» входят такие дисциплины: «Математика. Мат.анализ», «Моделирование транспортных процессов», «Информационные транспортные системы», «Транспортная инфраструктура».

.

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

В результате освоения дисциплины «Интеллектуальные транспортные системы» магистрант должен овладеть следующими компетенциями: (компетенции ОПК-2, ОПК-5 индикаторы ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает методы принятия решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеет методами принятия решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.1. Знает методы применения инструментария формализации научно-технических задач ОПК-5.2. Умеет использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов ОПК-5.3. Владеет методами применения инструментария формализации научно-технических задач и использования прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108	3/108
Лекции, час	9	3
Практические занятия, час	17	6
Лабораторные занятия, час	-	-
Самостоятельная работа, час	82	99
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	экзамен	зачет
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов на контроль)	-	-

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма			Заочная форма		
		ЛК	ПЗ	СР	ЛК	ПЗ	СР
1.	<u>Лекция 1</u> Тема 1. Основные понятия из области ИТС 1. Основные понятия и определения. 2. основополагающие нормативные акты и государственные программы по развитию ИТС. 3. Общая характеристика системы	2	4	18	1	-	20
2.	<u>Лекция 2</u> Тема 2. Основные направления обеспечения безопасности дорожного движения. 1. Современный уровень развития ИТС регионов, городов. 2. Мировой опыт становления и развития ИТС. 3. Особенности современных систем управления транспортными потоками.	2	4	18	-	2	20
3.	<u>Лекция 3</u> Тема 3. Принципы построения функциональной архитектуры проекта ИТС. 1. Современные интеллектуальные системы повышения безопасности дорожного движения. 2. Интеллектуальные системы организации дорожного движения в населенных пунктах и на автомагистралях.	2	4	18	1	2	20
4.	<u>Лекция 4</u> Тема 4. Этапы основания проекта ИТС 1. Интеграция информационных систем в рамках ИТС. 2. Информационная система дорожных тоннелей как составная часть ИТС. 3. Коммуникационная инфраструктура в ИТС	2	4	18	-	-	20
5.	<u>Лекция 5</u> Тема 5. Понятие жизненный цикл проекта ИТС. Этапы основания проекта ИТС 1. Внутренние системы интеллектуального транспортного средства. 2. Внешние системы интеллектуального транспортного средства. 3. Мониторинг транспортной ситуации	1	1	10	1	2	19
Форма текущего контроля успеваемости		1 аттестация					

(по срокам текущей аттестации в семестре)	(1-3 модуль + СР) 2 аттестация (4-5модуль + СР) 3 аттестация (6-7 модуль + СР)			-		
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	зачет			зачет		
ИТОГО	9	17	82	3	6	99

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника)
			очно	заочно	
1.	1	Современные программные продукты по планированию перевозок	2	2	№ 1, 2
2.	1,2	Виды сенсоров и ЭСУ	2	2	№ 3, 4
3.	2,3	АСУ и программные продукты идентификации транспортных средств	2		№ 5
4	3,4	Информационное обеспечение проекта ИТС	2	2	
	5	Мониторинг транспортной ситуации	1		
Итого			17	6	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СР
		очно	заочно		
1	Программные продукты по планированию перевозок	18	20	№ 1, 2	аттестация
2	Технико-экономический расчет каналов связи ИТС	18	20	№ 3,4	
3	Технико-экономический расчет платных парковок	18	20	№ 5	
4	Технико-экономический расчет камер контроля скоростного режима	18	20		аттестация

5	Технико-экономический расчет проекта ИТС	10	19		
	Итого	82	99		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по программе магистратуры с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и реализации компетентного подхода в рабочей программе дисциплины предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. При изучении дисциплины используется компьютерная техника, проектор, плакаты.

5.1. Организация лекций

Лекция является ведущей, направляющей формой учебного процесса. На лекции выносятся основные разделы курса, требующие глубокого понимания и определяющие сущность изучаемой дисциплины. Лекции проводятся в лекционных аудиториях по расписанию занятий. На лекции магистр должен вести конспект, который в сочетании с рекомендованной литературой используется для подготовки к практическим занятиям, контрольным работам и экзамену.

5.2. Учебно-исследовательская работа

В процессе изучения дисциплины используется форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая изучать научно-техническую информацию по заданной теме, моделировать процессы, проводить расчеты по разработанному алгоритму, участвовать в экспериментах, анализировать и обрабатывать полученные результаты. Результаты исследований могут представляться на научно-практических конференциях проводимых на кафедре.

Внедрение в учебный процесс информационных технологий сопровождается увеличением объемов самостоятельной работы магистров, согласно раздела тематика самостоятельной работы магистров Магистр в процессе самостоятельной работы должен находиться в режиме постоянной консультации с преподавателями. Кроме того, использование компьютерных технологий в образовательном процессе позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и творческий характер обучения.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет примерно 20% и более аудиторных занятий (2 лекции; 2-3 практических занятия).

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). Приложение А

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Зав. библиотекой _____

(подпись)

Сулейманова О.Ш.

(ФИО)

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	Сафиуллин Р. Н., Керимов М. А. Интеллектуальные бортовые системы на автомобильном транспорте. Москва: монография. изд. "Директ - Медиа", 2018 – 368: https://www.directmedia.ru/book-473825-intellektualnyie-bortovyie-sistemyi-na-avtomobilnom/	URL: https://e.lanbook.com/book/151174	
2.	ЛК, ПЗ	Сафиуллин Р. Н., Керимов М. А. Средства фотовидеофиксации нарушений ПДД: нормативное регулирование и практика применения. Saint Petersburg: монография. изд. Лань, 2016 - 400.: https://books.google.ru/books?id=eyGIDAAQBAJ	URL: https://e.lanbook.com/book/325253	
3	ЛК, ПЗ	Сафиуллин Р. Н., Морозов В. Е. Методы решения задач оптимального планирования в транспортно-логистических системах МТО . Санкт-Петербург: монография, изд. ВАМТО, 2020 – 248: https://www.dissercat.com/content/metodika-mnogokriterialnoi-optimizatsii-planirovaniya-protssessa-perevozki-tyazhelovesnykh	URL: https://e.lanbook.com/book/112992	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
4	ЛК, ПЗ, СРС	Гордеев, Александр Владимирович (доц.). Интеллектуальные пакеты прикладных программ [Текст] : учебное пособие / А. В. Гордеев, А. В. Никитин, В. В. Фильчаков ; Ленингр. ин-т авиац. приборостроения. - Л. : Изд- во ЛИАП, 1988. - 57 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/138981	
5	ЛК, ПЗ, СРС	ИТС на автомобильном транспорте. Технологии, методы и практика применения. – М.: ООО «Типография Парадиз», 2014. – 532 с.: https://os-russia.com/SBORNIKI/KON-255-2.pdf	URL: https://e.lanbook.com/book/138981	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Дисциплина располагает библиотечным фондом (учебной, учебно-методической, справочной литературой) а также соответствующим учебно-лабораторным оборудованием. При кафедре функционирует следующее оборудование, приспособление и устройства, которое используется при проведении лекционных и практических занятий:

-компьютерный класс; интерактивная доска; проектор;

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 программе практики

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 ОиБД
от _____ 20___ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой ОиБД _____ Вагабов Н.М., к.т.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

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

Председатель МС факультета _____ Гусейнов Р.В., д.т.н., профессор
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)