

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 24.11.2023 15:02:12
Уникальный идентификатор документа:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплины «Теория транспортных потоков и обеспечение безопасности дорож-
ного движения»

наименование дисциплины по ОПОП и код по ФГОС

для направления 08.04.01 «Строительство»

шифр и полное наименование направления

по программе «Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог»

Факультет Магистерской подготовки

наименование факультета, где ведется дисциплина

Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения: очная, заочная курс _2_ семестр (ы) _3_
очная, заочная

г. Махачкала 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и программе подготовки «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог».

Разработчик


подпись

Магомедэминов Н.С., к.т.н., ст.преп.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 06 2020 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)


подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 06 2020 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры АД.ОиФ от «16» 06 2020 года, протокол № 11.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)


подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«16» 06 2020 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета факультета от «17» 06 2020 года, протокол № 10.

Председатель Методического Совета факультета


подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» 06 2020 г.

Декан ФМП


подпись

Ашуралиева Р.К.
ФИО

Начальник УО


подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

И.о. Проректора УР


подпись

Баламирзоев Н.Л.
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – подготовка магистра к использованию научных знаний в практической и научно-исследовательской деятельности по организации движения транспортных и пешеходных потоков.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование базы знаний, необходимых для понимания закономерностей дорожного движения;
- анализ существующих методик исследования дорожного движения на различных объектах улично-дорожной сети;
- изучение закономерностей дорожного движения;
- изучение методов и критериев оценки эффективности функционирования транспортной системы;
- изучение методов моделирования транспортных потоков;
- изучение практических мероприятий по улучшению организации дорожного движения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры.

Дисциплина относится к дисциплинам выбора в вариативной части блока 1, формируемых участниками образовательных отношений в совокупности с другими специальными дисциплинами составляет единую систему знаний о современных методах решения научно - технических задач, возникающих в области автодорожного строительства, при проектировании зданий и сооружений на автомобильных дорогах.

Полученные знания будущий магистр должен уметь применять при решении научно-технических задач при проектировании и строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений и научных исследований в этой области.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате усвоения дисциплины «Теория транспортных потоков и обеспечение безопасности дорожного движения»

В результате освоения дисциплины «Теория транспортных потоков и обеспечение безопасности дорожного движения» по направлению подготовки 08.04.01 - Строительство программе подготовки магистров *«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»* в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО 3++ должен обладать следующими компетенциями (см. ниже таблицу 1):

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
(модуля)**

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации. УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними. УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме. УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации. УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.
ПК-3	ПК-3 Способность осуществлять и организовывать инженерные изыскания автомобильных дорог	ПК-3.2 Планирование работ по проведению изысканий и обследований автомобильных дорог ПК-3.8 Систематизация и анализ данных изысканий автомобильных дорог ПК-3.9 Использование нормативных документов для определения параметров обследуемых объектов

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		3/108
Семестр	3	-	3
Лекции, час	17	-	6
Практические занятия, час	34	-	12
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	21	-	81
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	3кп	-	3кп
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно- заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов отводится на контроль)	36 часов (Экзамен)	-	9 часов (контроль)

4.1.Содержание дисциплины (модуля) ЭМРИЗ.

		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция №1. Тема: Система управления безопасностью дорожного движения 1. Состояние и пути решения проблемы безопасности дорожного движения 2. Система государственного управления безопасностью дорожного движения 3. Нормативно-правовое регулирование в области организации и безопасности дорожного движения 4. Характеристика системы «водитель – автомобиль - дорога – среда» 5. Деятельность по обеспечению эффективного функционирования системы «водитель – автомобиль - дорога – среда»*	4	8		4					2	2		20
2	Лекция № 2 Тема: Транспортные потоки и пропускная способность дорог 1. Транспортные потоки. Определение. Режимы транспортных потоков 2. Пропускная способность дороги и её влияние на эффективность транспортного процесса 3. Показатели, характеризующие пешеходные потоки 4. Способы изучения и оценка организации дорожного движения 5. Аудит дорожной безопасности* 6. Оценка эффективности мероприятий по организации и безопасности дорожного движения*	4	9		6					4	4		20

3	Лекция № 3 Тема: Проектирование дорог для движения транспортных потоков как путь повышения эффективности работы автомобильных дорог 1. Случайный характер формирования транспортных потоков на автомобильных дорогах 2. Закономерности изменения интенсивности движения на автомобильных дорогах 3. Изменение состояния транспортного потока и условий движения с ростом интенсивности 4. Формирующее воздействие дороги на транспортные потоки 5. Проектирование организации движения как составная часть проекта автомобильной дороги* 6. Необходимость учета движения транспортных потоков при проектировании дорог*	5	8		5					2	2		20
4	Лекция № 4 Тема: Методические основы организации дорожного движения 1. Основные направления и способы организации дорожного движения 2. Разделение движения в пространстве 3. Разделение движения во времени 4. Формирование однородных транспортных потоков 5. Оптимизация скоростного режима движения* 6. Организация пешеходного движения* 7. Проектирование организации дорожного движения*	4	9		6					4	4		21
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-2 тема 2 аттестация 2-3 тема 3 аттестация 3-4 тема								Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен (36 часов)								Экзамен (9 - часов контроль)			
Итого		17	34		21					6	12		81

4.2. Содержание практических занятий.

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
	2	3	4	5	6	7
1	1	Определение суточной интенсивности движения транспортных потоков	2			№1,2
2	1,2	Определение пропускной способности дорог в зависимости от погодных-климатических факторов	2			№1,2,3,7,10
3	1,2	Определение пропускной способности пересечений в одном уровне	2			№1,2,3,5,8
4	2	Определение пропускной способности пересечений в разных уровнях	2			№1,2,3,7,8
5	2,3	Фотограмметрический метод определения параметров транспортных потоков	3		2	№1,2,3,7,8
6	2	Определение пропускной способности пересечений в одном уровне на многополосных дорогах	2			№1,2,3,10
7	3	Определение пропускной способности железных дорог в одном уровне	3		2	№1,5,7,9
8	3,4	Определение пропускной способности участков в пределах населённых пунктов	2			№1,10,5,6,3
9	4	Определение пропускной способности мостовых переходов на двухполосных дорогах	2			№1,2,3,7,8,10
10	2,4	Расчёт линий маневрирования и слияния автомобильных дорог и городских улиц	3		2	№1,2,3,5,10
11	4	Расчёт параметров переходно-скоростных полос в зоне въезда на автомагистраль	2			№1,2,7,8
12	3,4	Анализ работы транспортных пересечений городских улиц и автомобильных дорог	3		2	№1,2,5,6
13	1,3	Моделирование фронтальных коллайдов в транспортных потоках противоположных направлений (анализ дорожно-транспортных ситуаций на основе статистических испытаний - метод Монте-Карло)	3		2	№1,2,7,8,9,3

14	3,4	Прогнозирование конечных результатов завершения дорожно-транспортной ситуации обгона в транспортных потоках противоположных направлений	3		2	№1,2,8
ИТОГО			34		12	

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
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Характеристики движения транспортных потоков и особенности их экспериментального исследования	1		4	1,2,10	Конт. работа
2	Возможные качественные состояния потока автомобилей	1		4	1,2,4,3	Конт. работа
3	Взаимодействие автомобилей в транспортном потоке	1		4	1,2, 8,9	Конт. работа
4	Распределение интервалов между автомобилями	1		4	1,2,7,3	Конт. работа
5	Закономерности движения при обгонах	1		5	1,4,5	Конт. работа
6	Закономерности движения плотных потоков автомобилей в различных дорожных условиях	1		6	1,2,8,3	Конт. работа
7	Характеристики потоков автомобилей на участках заторов	1		6	1,2,7,8	Конт. работа
8	Закономерности движения потоков автомобилей на многополосных автомобильных магистралях	1		6		
9	Деятельность по обеспечению эффективного функционирования системы «водитель – автомобиль - дорога – среда»	1		6	1,2,4,9,3	Конт. работа
10	Аудит дорожной безопасности	2		6	1,2,6,3	Конт. работа
11	Оценка эффективности мероприятий по организации и безопасности дорожного движения	2		6	1,4,9,3	Конт. работа
12	Проектирование организации движения как составная часть проекта автомобильной дороги	2		6	1,4,8	Конт. работа
13	Необходимость учета движения транспортных потоков при проектировании дорог	2		6	1,2,4,3	Конт. работа
14	Организация пешеходного движения	2		6	3,4	Конт. работа
15	Проектирование организации дорожного движения	2		6	3,4	Конт. работа
ИТОГО		21		81		

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 ит.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 А к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой  (Алиева Ж.А.)
 (подпись)

№	Виды занятий (ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	6	7
ОСНОВНАЯ				
1.	ЛК, ПЗ, СРС	Организация дорожного движения: Учеб. для вузов Клиновштейн Г.И., Афанасьев М. Б. М.: Транспорт, 2001	42	2
2.	ЛК, ПЗ, СРС	Автотранспортные потоки и окружающая среда: Учеб. Пособие Луканин В.Н. Буслаев А.П., Трофименко Ю.В. и др. М.: Инфра, 1998.	15	2
3.	ЛК, ПЗ, СРС	Батищева, О. М. Основы проектирования автомобильных дорог и обеспечения безопасности движения : учебное пособие для СПО / О. М. Батищева, В. А. Папшев, П. К. Дуонов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 157 с. — ISBN 978-5-4488-1387-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	— URL: https://www.iprbookshop.ru/116274.html	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
5.	ЛК, СРС	Теория транспортных потоков и управление ими. Перевод с англ. Дрю Д.Р. М., «Транспорт», 1972.	7	1
6.	ЛК, СРС	Скорость и безопасность движения на автомобильном транспорте. Афанасьев М. Б., Булатов А. И. М., «Транспорт», 1971.	12	1
7.	ПЗ, СРС	Применение теории массового обслуживания в проектировании автомобильных дорог. Калужский Я.А. М., «Транспорт», 1969.	3	2
8.	ПЗ, СРС	Методические указания к выполнению практических заданий. Теория транспортных потоков. Пугачёв И.Н ИПЦ ХГТУ, 2002	2	1
9.	ПЗ, СРС	Анализ транспортных систем/ Пер. с англ. Вол М., Мартин Б. М.: Транспорт, 1989.	8	1
10.	ЛК, ПЗ, СРС	Безопасность дорожного движения. Лукьянов В. В. М.: Транспорт, 1978	3	1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории оснащенной техническими средствами обучения, в частности настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной маркерной доской, мультимедийным проектором. Для курсового проектирования предусмотрен класс, укомплектованный современными компьютерами и программным обеспечением.

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 21/20 22 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. изменения;
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 АД, ОиФ от 21.09 2021 года, протокол № 2.

Заведующий кафедрой АД, ОиФ [подпись] Агаханов Э.К., д.т.н., профессор.
(подпись, дата)

Согласовано:

Декан ФМП [подпись] Ашуралиева Р.К., к.н., доцент.
(подпись, дата)

Председатель МС факультета [подпись] Агаханов Э.К., д.т.н., профессор.
(подпись, дата)