Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.7 Организация и безопасность движения»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(код и наименование специальности)

Автомобильная техника в транспортных технологиях
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация
Инженер

Форма обучения
Заочная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.7 Организация и безопасность движения*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильного транспорта
наименование кафедры

протокол № 7 от "30" 01 2022 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильного транспорта _____ Н.Н. Якунин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент кафедры АТ _____ И.И. Любимов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____ _____ _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства _____
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
_____ Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ Р.Х. Хасанов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Любимов И.И., 2022
© ОГУ, 2022

2

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у обучающихся системы научных и профессиональных знаний и навыков в области рациональной организации дорожного движения и обеспечения безопасности транспортного процесса.

Задачи:

-изучить основы проектирования схем организации дорожного движения и безопасности транспортного процесса;

- изучить режимы движения в соответствии с категорией дороги, ее конструктивными элементами, искусственными сооружениями и другими факторами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.27 Надёжность машин и транспортных процессов*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.12 Экономика предприятия, Б2.П.В.П.1 Эксплуатационная практика, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен осуществлять контроль и управление системами организации дорожного движения, разрабатывать эффективные схемы организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях	ПК*-4-В-1 Применяет знания по контролю и управлению системами организации дорожного движения в различных условиях ПК*-4-В-2 Разрабатывает эффективные схемы организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях	**Знать:** основы транспортного законодательства и нормативную базу отрасли; состояние и направления использования достижений науки в профессиональной деятельности. **Уметь:** оценивать дорожное движение и предъявлять принципы обоснования требований к элементам дороги; производить рациональную разработку схем организации движения **Владеть:** навыками разработки мероприятий по повышению безопасности дорожного движения
ПК*-6 Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных цифровых информационно-коммуникационных технологий	ПК*-6-В-3 Применяет информационные технологии при разработке моделей	**Знать:** порядок и особенности формирования себестоимости автомобильных перевозок; методы расчета сметной стоимости и сметную документацию; порядок расчета потерь времени транспортных средств, пассажиров и пешеходов; особенности, структуру и методы расчета социально-экономического ущерба от ДТП **Уметь:** проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		использования ресурсов при организации дорожного движения; выявлять и использовать резервы роста производительности труда, снижения себестоимости работ при организации дорожного движения **Владеть:** навыками расчета экономии от снижения затрат времени транспортных средств, экономии от снижения затрат времени пассажиров транспортных средств, экономии от снижения затрат при ДТП.
ПК*-8 Способен решать задачи по экспертизе, безопасности наземных транспортно-технологических средств и комплексов и владеть методами экономической оценки результатов производства профессиональной деятельности	ПК*-8-В-1 Производит экспертный анализ технического состояния и оценку наземных транспортно-технологических средств ПК*-8-В-3 Применяет навыки использования методов обеспечения безопасной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	**Знать:** методы обеспечения экологической и дорожной безопасности; основные принципы формирования и развития транспортной системы и транспортной сети и составляющих ее элементов **Уметь:** разрабатывать мероприятия по увеличению пропускной способности автомобильных дорог и городских улиц, создавая удобства для всех участников движения **Владеть:** навыками разработки рациональных схем организации движения

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	7 семестр	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**	**216**
Контактная работа:	**12,25**	**13,5**	**25,75**
Лекции (Л)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8	16
Консультации		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: *- выполнение контрольной работы (КонтрР);* *- подготовка к рубежному контролю;* *- самостоятельное изучение разделов;* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям.*	**95,75**	**94,5** +	**190,25**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	8	-	-		
2	Характеристики транспортного и пешеходного потоков	10	0,5	1		8,5
3	Основы исследования дорожного движения	22	1	1		20
4	Взаимодействие факторов системы «Автомобиль-Водитель-Дорога-Среда»	14	0,5	1		12,5
5	Служба безопасности движения на автомобильном транспорте	13	0,5	1		11,5
6	Дорожно-транспортные происшествия, их учет и анализ	19	0,5	1		17,5
7	Основные направления и способы организации дорожного движения	22	1	1		20
	Итого:	108	4	8		96

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
8	Методические основы организации движения	6	0,5	1		4,5
9	Разделение движения в пространстве и во времени	12	0,5	1		10,5
10	Организация движения пешеходов	12	-	1		11
11	Внедрение автоматизированных систем управления дорожным движением	10	0,5	0,5		9
12	Проектирование организации дорожного движения	28	1	1		26
13	Методы оценки эффективности организации дорожного движения	10	0,5	1		8,5
14	Практические мероприятия по организации дорожного движения	12	1	1		10
15	Организация движения в темное время суток	8	-	0,5		7,5
16	Организация движения в местах ремонта дорог и при заторах	10	-	1		9
	Итого:	108	4	8		96
	Всего:	216	8	16		192

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 раздел Введение

Практическая направленность курса и его связь со смежными дисциплинами. Понятие организации дорожного движения и решение проблем безопасного дорожного движения. Основные проблемы безопасности дорожного движения. Комплекс факторов и условий, влияющих на безопасность движения на автомобильном и городском электрическом транспорте.

2 раздел Характеристики транспортного и пешеходного потоков

Наиболее объективные и распространенные характеристики дорожного движения. Скорость, интенсивность, плотность, состав, неравномерность по времени и направлениям. Коэффициент

приведения. Основная диаграмма транспортного потока. Неравномерность потока. Характеристика движения на пересечениях, задержка движения. Понятие о пропускной способности улиц, дорог. Основные характеристики пешеходных потоков. Скорость, интенсивность, плотность, неравномерность по времени и направлениям. Организация движения пешеходов. Основные понятия, характерные условия движения. Разновидность скорости.

3 раздел Основы исследования дорожного движения

Получение фактических данных о движении транспортных и пешеходных потоков. Методы определения характеристик дорожного движения. Документальные, натурные, математическое моделирование.

4 раздел Взаимодействие факторов системы «Автомобиль-Водитель-Дорога-Среда»

Специфические особенности и проблемы дорожного движения в виде взаимосвязанных компонентов водитель - автомобиль - дорога, функционирующих в среде движения.

5 раздел Служба безопасности движения на автомобильном транспорте

Структура службы БД в АТП. Роль и задачи инженеров по БД. Взаимодействие служб АТП в профилактике аварийности. Задачи работы в технических службах по обеспечению БД. Контроль за техническим состоянием транспортного средства на линии, при выпуске и возврате. Внедрение новой техники. Организация технической помощи на линии, работы службы безопасности движения.

6 раздел Дорожно-транспортные происшествия, их учет и анализ

Проблемы повышения безопасности дорожного движения. Понятие о дорожно-транспортном происшествии. Признаки характеризующие ДТП. Понятие негативных последствий (погибшие, раненые, материальный ущерб). Классификация ДТП, происшествия которые не подлежат учету и анализу в ГИБДД, цель учета ДТП, карточка учета ДТП, основные разделы. Анализ ДТП, виды анализа, цели анализа, причины ДТП, показатели аварийности.

7 раздел Основные направления и способы организации дорожного движения

Пропускная способность элементов улично-дорожной сети, сопутствующие факторы. Методы повышения пропускной способности. Основные направления и способы организации дорожного движения.

8 раздел Методические основы организации движения

Научные исследования и практическая инженерная деятельность в области организации дорожного движения. Разделение движения в пространстве. Разделение движения во времени. Формирование однородных транспортных потоков. Оптимизация скоростного режима движения. Решение проблем организации движения пешеходов. Решение проблем временных стоянок транспортных средств Внедрение автоматизированных систем управления движением.

9 раздел Разделение движения в пространстве и во времени

Канализирование движения на перегонах дорог и в зоне перекрестков. Задачи, которые могут быть решены канализированием движения. Устройство пересечений и примыканий в разных уровнях. Схемы развязки движения в одном уровне с островками, переходно-скоростными полосами и зонами безопасности. Маршрутное ориентирование водителей. Введение приоритета на пересечениях с помощью Правил дорожного движения. Введение приоритета на пересечениях с помощью дорожных знаков. Светофорное регулирование движения предназначено для попеременного пропуска транспортных и пешеходных потоков. Разделение движения с помощью временного распределения транспортных потоков.

10 раздел Организация движения пешеходов

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов. Психофизиологические факторы, присущие отдельным группам пешеходов. Рациональная организация движения пешеходов как важный фактор повышения пропускной способности. Организация движения пешеходов по тротуарам. Пешеходные ограждения и правила их установки. Виды пешеходных переходов. Нерегулируемые переходы. Регулируемые пешеходы. Надземные и подземные пешеходные переходы. Выделение улиц для пешеходного движения.

11 раздел Внедрение автоматизированных систем управления дорожным движением

Активная организация дорожного движения. Принципы автоматизированного управления транспортным спросом. Рационализация скорости движения. Динамичное регулирование полос движения. Предупреждение образования заторов. Динамичная перепрокладка маршрутов движения. Международный опыт внедрения автоматизированных систем управления дорожным движением.

12 раздел Проектирование организации дорожного движения

Требования, предъявляемые к проектированию организации движения. Виды проектной документации. Цели разработки проекта организации дорожного движения. Основные задачи, решаемые при проектировании организации движения. Нормативное обеспечение деятельности в области организации дорожного движения. Исходные данные и содержание проекта организации дорожного движения. Порядок согласования и утверждения.

13 раздел Методы оценки эффективности организации дорожного движения

Основные положения федеральной целевой программы по безопасности дорожного движения. Критерии оценки эффективности организации дорожного движения. Критерии аварийности (абсолютные и относительные значения количества дорожно-транспортных происшествий, количества раненых и погибших, количества пострадавших детей). Экономические критерии (материальные затраты на мероприятия по организации дорожного движения, экономические потери при дорожно-транспортных происшествиях). Критерии, охватывающие параметры транспортного потока.

14 раздел Практические мероприятия по организации дорожного движения

Организация движения на перекрестках и примыканиях. Организация движения пешеходов. Организация движения маршрутного пассажирского транспорта. Организация кругового движения на пересечениях. Обеспечение информацией участников движения.

15 раздел Организация движения в темное время суток

Основные задачи повышения безопасности движения в темное время суток. Освещение улиц, дорог и площадей. Освещение пешеходных переходов. Основные показатели качества освещения дороги. Обеспечение своевременного восприятия водителями дорожных знаков в темное время суток.

16 раздел Организация движения в местах ремонта дорог и при заторах

Специальные меры по организации дорожного движения при ремонте дорог. Технические средства организации дорожного движения и ограждения мест производства ремонта дорог. Схемы организации движения и ограждения места производства дорожных работ. Классификация заторов. Ликвидация или сокращение длительности случайных заторов, возникающих при ДТП.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Исследование интенсивности движения с учетом состава транспортного потока	1
2	3	Техническая классификация и пропускная способность автомобильных дорог	1
3	4	Размещение и оборудование наземных пешеходных переходов	1
4	5	Размещение и оборудование остановочных пунктов маршрутных транспортных средств	1
5	7	Организация движения на пересечениях улиц и дорог в одном уровне	1
6	8	Реализация основных направлений и способов организации дорожного движения	1
7	9	Организация движения транспорта на пересечениях и примыканиях в разных уровнях	1
8	10	Организация движения пешеходов	1
9	11	Организация движения на регулируемых пересечениях и примыканиях с использованием автоматизированных систем управления дорожным движением	0,5
10	12	Проектирование организации дорожного движения на различных участках улично-дорожной сети	1
11	13	Оценки эффективности организации дорожного движения	1
12	14	Организация движения маршрутного пассажирского транспорта	1
13	15	Определение освещенности и яркости проезжей части	0,5

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
14	16	Организация движения в местах ремонта дорог и при заторах	1
		Итого:	16

4.4 Контрольная работа (8 семестр)

Проект организации дорожного движения на участке автомобильной дороги I категории. Проект организации дорожного движения на участке автомобильной дороги II категории. Проект организации дорожного движения на участке автомобильной дороги III категории. Проект организации дорожного движения на участке автомобильной дороги IV категории. Проект организации дорожного движения на участке магистральной улицы общегородского значения. Проект организации дорожного движения на участке улицы районного значения. Проект организации дорожного движения на участке улицы местного значения.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Бондаренко Е.В., Любимов И. И. , Рассоха В. , Хасанов И. Х. , Хасанов Р.Х. Дорожные условия движения автотранспортных средств: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Оренбург: ОГУ, 2014.- 206 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259171&sr=1

2. Якунин Н., Якунина Н., Янучков М., Якунин С.. Нормативно-правовое обеспечение деятельности транспорта: учебник [Электронный ресурс] / Оренбург:ОГУ,2013. -392с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259295

3. Заложных В. М. Экономическая оценка проектных решений по организации и безопасности дорожного движения: учебное пособие [Электронный ресурс] / Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия,2012. -120с. - 978-5-7994-0536-6 Режим доступа:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142302&sr=1

5.1 Дополнительная литература

1. Пугачев, И. Н. Организация и безопасность дорожного движения [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / И. Н. Пугачев, А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - М. : Академия, 2009. - 271 с. - Прил.: с. 219-254. - Библиогр.: с. 266-268. - ISBN 978-5-7695-4662-4.

2. Клинковштейн, Г. И. Организация дорожного движения [Текст] : учебник / Г. И. Клинковштейн, М. Б. Афанасьев.- 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 2001. - 247 с - ISBN 5-277-02240-6.

3. Коноплянко, В. И. Организация и безопасность дорожного движения [Текст] / В. И. Коноплянко. - М. : Транспорт, 1991. - 182 с - ISBN 5-277-00965-5.

4. Кременец, Ю. А. Технические средства организации дорожного движения [Текст] : учеб. для вузов / Ю. А. Кременец, М. П. Печерский, М. Б. Афанасьев . - М. : Академкнига, 2005. - 279 с. - Библиогр.: с. 275-276. - ISBN 5-94628-111-9.

5.3 Периодические издания

1. Автомобильный транспорт: журнал. - М. : Агентство «Роспечать»;
2. Автомобиль и сервис (АБС-сервис): журнал. – М. :Агентство «Роспечать»;
3. Автоперевозчик. Спецтехника: журнал. – М. :Агентство «Роспечать»;
4. Методы менеджмента качества: журнал. - М. : Агентство "Роспечать»;
5. Предпринимательство: журнал - М. : АРЗИ.

5.4 Интернет-ресурсы

http://www.edu.ru- Российское образование. Федеральный портал.
http://rsl.ru/ - Российская государственная библиотека.
http://www.rasl.ru - Библиотека Академии Наук. БАН.
http://www.msu.ru/libraries/ - Научная библиотека МГУ.
http://www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики.
http://ibooks.ru/ - Электронная библиотечная система «Айбукс».
www.biblioclub.ru - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online».
http://e.lanbook.com/ - Электронная библиотечная система «Лань».
https://rucont.ru/ - Электронная библиотечная система «РУКОНТ».
https://elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека «Elibrary.ru».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система - Microsoft Windows;
2. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Kaspersky Endpoint Security;
4. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
5. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон.дан. – Москва, [1992– 2022]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
7. SCOPUS [Электронный ресурс] :реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: https://www.scopus.com/, в локальной сети ОГУ.
8. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа :http://apps.webofknowledge.com/, в локальной сети ОГУ.

5.6 Методические указания к выполнению лабораторных работ и курсового проекта

1. Горбачев, С. В. Организация дорожного движения [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов / С. В. Горбачев; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. автомоб. трансп. - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 39 с
2. Горбачев, С. В. Организация дорожного движения [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов / С. В. Горбачев, И. Н. Ефимов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. Образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. автомоб. трансп. - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 62 с.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории – мультимедийным проектором, доской и экраном.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Передвижной пункт ПУДП-1М, который предназначен для определения интенсивности движения, а также состава транспортного потока. С его помощью можно идентифицировать транспортные средства по их боковому профилю, определять скорость, направление движения, габаритныеразмеры. Видеоанализатор параметров транспортного потока устанавливается на выдвижной мачте.

В состав ПУДП-1М входит программное обеспечение «Интенсивность» - программа учета интенсивности транспортного потока, предназначенная для определения интенсивности движения.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.