

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Вологодский государственный университет» (ВоГУ)**  
**Межотраслевой региональный центр повышения квалификации и переподготовки кадров**  
**(МРЦПК)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по образовательной  
деятельности

С.Б. Виноградова

2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**Специализации:**

1. Специалист по разработке проектов организации дорожного движения
2. Специалист по моделированию дорожного движения
3. Специалист по разработке комплексных схем организации дорожного движения
4. Специалист по организации и мониторингу дорожного движения
5. Специалист по эксплуатации технических средств организации дорожного движения
6. Специалист по контролю в сфере организации дорожного движения

Вологда  
2020 г.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Цель реализации программы**

Целью программы является получение профессиональных компетенций, необходимых для осуществления деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения (БДД) в организациях и учреждениях, работающих в сфере организации дорожного движения.

Программа разработана в соответствии с требованиями приказа Минтранса России от 29.12.2018 г. № 487 «Об утверждении профессий и должностей, связанных с организацией дорожного движения, и квалификационные требования к ним» (зарег. в Минюсте России 04.03.2019 г. № 53936).

## **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения программы обучающиеся должны:

### **I. Специалист по разработке проектов организации дорожного движения:**

**знать:**

1) требования законодательства РФ, субъектов РФ об организации дорожного движения, о градостроительной деятельности, об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности, о безопасности дорожного движения, о пожарной безопасности, о транспортной безопасности, в области охраны окружающей среды, о техническом регулировании и актов технического регулирования в данных сферах деятельности;

2) основные принципы и теоретические основы организации дорожного движения в РФ;

3) виды документации по организации дорожного движения и требования к их содержанию, правилам разработки, внесения изменений и утверждения документации по организации дорожного движения;

4) методы организации дорожного движения;

5) методы организации парковок общего пользования, в том числе платных парковок;

6) методы определения и анализа показателей дорожно-транспортной аварийности и снижения риска совершения дорожно-транспортных происшествий за счет реализации мероприятий по организации дорожного движения;

7) принципы комплексного использования технических средств организации дорожного движения, классификацию технических средств организации дорожного движения, их назначение и правила применения;

8) порядок и методы мониторинга дорожного движения и определения основных параметров дорожного движения;

9) функциональные возможности моделирования дорожного движения, цели и задачи моделирования при разработке мероприятий по организации дорожного движения в рамках проектов организации дорожного движения

**уметь:**

1) разрабатывать проекты организации дорожного движения;

2) выполнять техническое, экономическое и экологическое обоснование разрабатываемых мероприятий, определять последовательность реализации мероприятий по организации дорожного движения;

3) осуществлять мониторинг дорожного движения и определять основные параметры дорожного движения, определять достоверность данных мониторинга и использовать результаты мониторинга для прогнозирования изменения условий дорожного движения;

4) осуществлять подготовку задания по проведению моделирования дорожного движения и использовать результаты моделирования для разработки и обоснования мероприятий по организации дорожного движения.

### **II. Специалист по моделированию дорожного движения:**

**знать:**

1) требования законодательства РФ, субъектов РФ об организации дорожного движения, о

градостроительной деятельности, об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности, о безопасности дорожного движения, о пожарной безопасности, о транспортной безопасности, в области охраны окружающей среды, о техническом регулировании и актов технического регулирования в данных сферах деятельности;

- 2) теоретические и методологические основы организации дорожного движения;
- 3) методы сбора, обработки, анализа и использования результатов мониторинга параметров дорожного движения;
- 4) основные типы математических моделей параметров дорожного движения (далее - транспортные модели), их свойства и рекомендуемые области применения;
- 5) функциональные возможности программного обеспечения по моделированию дорожного движения, требования к транспортным моделям;
- 6) уровни моделирования дорожного движения, их специфику, оценочные показатели эффективности организации дорожного движения, получаемые при моделировании;
- 7) особенности разработки транспортных моделей, в том числе получение исходных данных, вариантное моделирование для оперативной оценки эффективности альтернативных решений, анализ эффективности принятых решений на завершающей стадии разработки или в процессе оценки проектных решений.

**уметь:**

- 1) планировать потребности в ресурсах для разработки, настройки различных параметров транспортной модели с целью минимизации расхождений данных обследований и результатов моделирования (далее - калибровка) и применения транспортных моделей с учетом сложности проекта, зоны моделирования, временного периода моделирования, количества рассматриваемых альтернатив, доступности и качества исходных данных;
- 2) применять современные программно-моделирующие комплексы при решении задач организации дорожного движения, разрабатывать транспортные модели различных уровней, осуществлять калибровку и оценку адекватности транспортных моделей;
- 3) осуществлять сбор, обработку и анализ параметров дорожного движения с использованием современных технических средств мониторинга и определением необходимого объема измерений и точности результатов;
- 4) использовать современный инструментарий импорта (экспорта) файлов систем автоматизированного проектирования, геоинформационных систем, растровых изображений для формирования элементов транспортной модели;
- 5) применять транспортные модели для прогнозирования изменения условий дорожного движения и обоснования предлагаемых мероприятий по организации дорожного движения;
- 6) выполнять анализ проектных решений на основе результатов моделирования с использованием параметров эффективности организации дорожного движения;
- 7) разрабатывать по результатам моделирования дорожного движения рекомендации по внесению изменений в проектные решения, по разработке альтернативных вариантов проектных решений.

**III. Специалист по разработке комплексных схем организации дорожного движения:**

**знать (в дополнение к знаниям специалиста по разработке проектов организации дорожного движения):**

- 1) особенности территориального планирования с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов;
- 2) условия функционирования транспортных логистических систем, особенностей организации и планирования грузовых перевозок;
- 3) особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок;
- 4) особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов;
- 5) особенности организации и обеспечения функционирования систем платных парковок;
- 6) цели, задачи и возможности моделирования при разработке мероприятий в рамках КСОДД;

- 7) методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с точки зрения социально-экономической эффективности;
- 8) акты технического регулирования в сфере интеллектуальных транспортных систем (далее - ИТС);
- 9) отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов ИТС;
- 10) методы построения иерархически организованной совокупности морфологических описаний подсистем ИТС и взаимосвязей между ними, а также взаимосвязей программного обеспечения и оборудования, входящих в их состав (физическая архитектура ИТС) и иерархически организованной совокупности функциональных описаний подсистем, субъектов и объектов ИТС, а также их взаимодействий (функциональная архитектура ИТС).

**уметь (в дополнение к знаниям специалиста по разработке проектов организации дорожного движения):**

- 1) разрабатывать КСОДД, а также проекты ИТС в составе КСОДД;
- 2) обосновывать и производить оценку объемов и источников финансирования мероприятий КСОДД;
- 3) разрабатывать КСОДД с учетом проектов социально-экономического развития территорий, а также КСОДД муниципальных образований, имеющих общую границу с муниципальными образованиями, в отношении которых ведется разработка КСОДД;
- 4) оценивать экономические, социальные и экологические последствия реализации разрабатываемых мероприятий;
- 5) применять основные принципы разработки и применения транспортных моделей, моделирования транспортных систем, методов оценки транспортной доступности, а также экономической устойчивости системы пассажирских перевозок транспортом общего пользования;
- 6) прогнозировать изменение транспортного спроса и распределения передвижений по различным видам транспорта при реализации различных сценариев развития транспортной инфраструктуры в соответствии с программами социально-экономического и градостроительного развития.

#### **IV. Специалист по организации и мониторингу дорожного движения:**

**знать:**

- 1) требования законодательства РФ, субъектов РФ об организации дорожного движения, об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности, о безопасности дорожного движения и актов технического регулирования в данных сферах деятельности;
- 2) функции и полномочия органов исполнительной власти, участвующих в управлении и обеспечении безопасности работы транспортного комплекса;
- 3) порядок и методы мониторинга дорожного движения и определения основных параметров дорожного движения;
- 4) методы прогноза характеристик транспортных потоков и параметров дорожного движения;
- 5) методы управления распределением транспортных средств на дорогах, в том числе принципы расчета циклов светофорного регулирования при координационном и адаптивном регулировании.

**уметь:**

- 1) осуществлять управление распределением транспортных средств на дорогах, в том числе с использованием ИТС;
- 2) осуществлять мониторинг дорожного движения и определять основные параметры дорожного движения;
- 3) оперативно реагировать на изменение ситуации на дорогах посредством использования технических средств организации дорожного движения и средств информирования пользователей дорог, а также взаимодействовать с оперативными службами при возникновении дорожно-транспортных и иных чрезвычайных происшествий на дорогах;

4) корректировать планы работы светофорных объектов для оптимизации движения транспортных средств, в том числе при возникновении чрезвычайных происшествий в целях перераспределения транспортных потоков.

**V. Специалист по эксплуатации технических средств организации дорожного движения:**

**знать:**

- 1) требования законодательства РФ о безопасности дорожного движения;
- 2) основы электротехники и электроники;
- 3) основы телекоммуникации;
- 4) требования к установке, ремонту и содержанию технических средств организации дорожного движения;
- 5) требования к эксплуатации дорожного оборудования.

**уметь:**

- 1) устанавливать и коммутировать технические средства организации дорожного движения;
- 2) проводить обслуживание технических средств организации дорожного движения;
- 3) оценивать качество работы технических средств организации дорожного движения и проводить соответствующие мероприятия по устранению неисправностей.

**VI. Специалист по контролю в сфере организации дорожного движения:**

**знать:**

- 1) требования законодательства РФ, субъектов РФ об организации дорожного движения, об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности, о безопасности дорожного движения, об административных правонарушениях и актов технического регулирования в данных сферах деятельности;
- 2) порядок государственного учета показателей состояния безопасности дорожного движения;
- 3) методику выявления очагов аварийности;
- 4) порядок и методы мониторинга дорожного движения и определения основных параметров дорожного движения;
- 5) практику применения основных параметров дорожного движения для оценки эффективности организации дорожного движения;
- 6) методы мониторинга дорожного движения;
- 7) виды документации по организации дорожного движения, требования к их содержанию, порядку разработки, внесения изменений и утверждения документации по организации дорожного движения.

**уметь:**

- 1) оценивать изменение показателей состояния безопасности дорожного движения;
- 2) проводить оценку эффективности организации дорожного движения;
- 3) осуществлять контроль деятельности уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по организации дорожного движения на автомобильных дорогах федерального значения;
- 4) осуществлять контроль деятельности уполномоченных органов исполнительной власти субъектов РФ, уполномоченных органов местного самоуправления по оценке обеспечения эффективности организации дорожного движения, в том числе по осуществлению мониторинга организации дорожного движения на автомобильных дорогах регионального или муниципального, местного значения, по оценке соответствия фактических параметров дорожного движения параметрам, установленным как характеризующие дорожное движение и эффективность дорожного движения в документации по организации дорожного движения, а также по оценке обеспечения эффективности организации дорожного движения в решениях, предусмотренных в документации по организации дорожного движения на территориях субъектов Российской Федерации, на территориях муниципальных образований;

5) проводить выявление и пресечение нарушений законодательства в области организации дорожного движения;

6) выполнять сбор данных для оценки результативности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и владельцев автомобильных дорог в сфере организации дорожного движения.

Стажировка является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программы теоретического и практического курсов и сдачи слушателем всех видов промежуточной аттестации. Базами проведения стажировки являются организации и учреждения всех форм собственности, отделы обеспечения безопасности дорожного движения органов муниципальной и государственной власти города Вологды, Вологодской области и других регионов РФ.

По результатам освоения программы, положительных промежуточных и итоговой аттестациях слушателю выдается диплом о профессиональной переподготовке по программе профессиональной переподготовки специалистов в сфере организации дорожного движения, дающий право на ведение организационно-управленческой профессиональной деятельности в сфере организации дорожного движения с присвоением квалификации в соответствии с изучаемой специализацией:

- Специалист по разработке проектов организации дорожного движения
- Специалист по моделированию дорожного движения
- Специалист по разработке комплексных схем организации дорожного движения
- Специалист по организации и мониторингу дорожного движения
- Специалист по эксплуатации технических средств организации дорожного движения
- Специалист по контролю в сфере организации дорожного движения

### **1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение**

Программа рассчитана на специалистов, имеющих высшее образование не ниже уровня бакалавриата по направлениям подготовки, не входящим в укрупненную группу направлений подготовки, специальностей высшего образования 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

### **1.4. Трудоемкость обучения**

Срок освоения программы зависит от специализации в соответствии с разделом 2.2.

### **1.5. Форма обучения**

Форма обучения: очно-заочная.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 2.1. Учебный план дополнительной профессиональной программы

Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, час	Контактная работа, час				СРС, час	Промежу- точная аттестация	
		Всего аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		Зачет	Экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1. Требования законодательства РФ в сфере безопасности дорожного движения</b>								
1.1. Основы организации дорожного движения в Российской Федерации	22	2	2	-	-	20		
1.2. Нормативно-правовое и техническое регулирование в сфере организации дорожного движения	24	4	4	-	-	20		
1.3. Функции и полномочия органов исполнительной власти, участвующих в управлении функционированием транспортного комплекса	46	10	10	-	-	36		
1.4. Организация дорожного движения	56	20	20	-	-	36		
Промежуточная аттестация	2							2
<b>ИТОГО по модулю 1</b>	<b>150</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>112</b>		<b>2</b>
<b>Модуль 2. Территориально-транспортное планирование</b>								
2.1. Особенности территориального планирования и планирования развития транспортной инфраструктуры с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов	6	2	2	-	-	4		
2.2. Основы транспортного и градостроительного проектирования	6	2	2	-	-	4		
2.3. Условия функционирования транспортных логистических систем, особенности организации и планирования грузовых перевозок	8	4	4	-	-	4		
2.4. Особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок	10	4	4	-	-	6		
2.5. Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов	5	1	1	-	-	4		
2.6. Особенности организации и обеспечения функционирования сети парковок и стоянок на автомобильных дорогах	6	2	2	-	-	4		
2.7. Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с позиций социально-экономической эффективности	7	3	3	-	-	4		
Промежуточная аттестация	2							2
<b>ИТОГО по модулю 2</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Модуль 3. Моделирование дорожного движения</b>								
3.1. Функциональные возможности моделирования дорожного движения, цели и	6	2	2	-	-	4		

задачи моделирования при разработке документации по ОДД								
3.2. Основные типы математических моделей параметров дорожного движения, их свойства и рекомендуемые области применения	8	2	2	-	-	6		
3.3. Функциональные возможности программного обеспечения по моделированию дорожного движения	12	4	4	-	-	8		
3.4. Уровни моделирования дорожного движения, их специфика, оценочные показатели эффективности ОДД, получаемые при моделировании	10	4	4	-	-	6		
3.5. Особенности применения транспортных моделей	12	6	6	-	-	6		
Промежуточная аттестация	2							2
<b>ИТОГО по модулю 3</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Модуль 4. Интеллектуальные транспортные системы</b>								
4.1. Отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов интеллектуальных транспортных систем	2,5	0,5	0,5	-	-	2		
4.2. Техническое регулирование при реализации функций (сервисов) интеллектуальных транспортных систем	5,5	1,5	1,5	-	-	4		
4.3. Методы построения и реализации функциональной и физической архитектур интеллектуальных транспортных систем	10	6	6	-	-	4		
Промежуточная аттестация	2							2
<b>ИТОГО по модулю 4</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Модуль 5. Технические средства организации дорожного движения</b>								
5.1. Основные технические требования к установке, эксплуатации, ремонту и содержанию технических средств ОДД	4	2	2	-	-	2		
5.2. Правила применения технических средств ОДД	6	2	2	-	-	4		
5.3. Современные решения в сфере электротехники и электроники, телекоммуникационные компоненты, используемые в технических средствах ОДД	8	4	4	-	-	4		
5.4. Временные технические средства ОДД	5	1	1	-	-	4		
5.5. Экспериментальные технические средства ОДД	5	1	1	-	-	4		
Промежуточная аттестация	2							2
<b>ИТОГО по модулю 5</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Стажировка</b>	<b>48</b>					<b>46</b>	<b>2</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме междисциплинарного экзамена</b>	<b>2</b>							<b>2</b>
<b>ВСЕГО (по всем модулям)</b>	<b>350</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>246</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>Специалист по разработке ПОДД</b>	<b>250</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>188</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Специалист по моделированию ДД</b>	<b>250</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>188</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Специалист по разработке КСОДД</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>228</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
<b>Специалист по организации и мониторингу дорожного движения</b>	<b>300</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>218</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Специалист по эксплуатации ТСОДД</b>	<b>250</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>186</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Специалист по контролю в сфере ОДД</b>	<b>270</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>198</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

## 2.2. Сводная таблица по составу изучаемых модулей в зависимости от специализации

№	Специализация	Модули					Кол-во изучаемых часов
		1	2	3	4	5	
1	Специалист по разработке проектов организации дорожного движения	X	X				250
2	Специалист по моделированию дорожного движения	X		X			250
3	Специалист по разработке комплексных схем организации дорожного движения	X	X	X	X		320
4	Специалист по организации и мониторингу дорожного движения	X	X	X			300
5	Специалист по эксплуатации технических средств организации дорожного движения	X			X	X	250
6	Специалист по контролю в сфере организации дорожного движения	X	X		X		270

## 2.3 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Период обучения (недель)
1.	<b>Тема 1.1.</b> Основы организации дорожного движения в Российской Федерации <b>Тема 1.2.</b> Нормативно-правовое и техническое регулирование в сфере организации дорожного движения <b>Тема 1.3.</b> Функции и полномочия органов исполнительной власти, участвующих в управлении функционированием транспортного комплекса <b>Тема 1.4.</b> Организация дорожного движения <b>Промежуточная аттестация по модулю 1.</b>	1 неделя
2.	<b>Стажировка</b>	1 неделя
3.	<b>Стажировка</b> <b>Промежуточная аттестация по стажировке</b>	1 неделя
<b>После стажировки обучение проводиться по соответствующим модулям</b>		
4.1.	<b>Специалист по разработке проектов организации ДД:</b> <b>Тема 2.1.</b> Особенности территориального планирования и планирования развития транспортной инфраструктуры с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов <b>Тема 2.2.</b> Основы транспортного и градостроительного проектирования <b>Тема 2.3.</b> Условия функционирования транспортных логистических систем, особенности организации и планирования грузовых перевозок <b>Тема 2.4.</b> Особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок <b>Тема 2.5.</b> Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов <b>Тема 2.6.</b> Особенности организации и обеспечения функционирования сети парковок и стоянок на автомобильных дорогах <b>Тема 2.7.</b> Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с позиций социально-экономической эффективности <b>Промежуточная аттестация по модулю 2.</b>	3 дня
4.2.	<b>Специалист по моделированию дорожного движения:</b> <b>Тема 3.1.</b> Функциональные возможности моделирования дорожного движения, цели и задачи моделирования при разработке документации по ОДД <b>Тема 3.2.</b> Основные типы математических моделей параметров дорожного движения, их свойства и рекомендуемые области применения	3 дня

	<p><b>Тема 3.3.</b> Функциональные возможности программного обеспечения по моделированию дорожного движения</p> <p><b>Тема 3.4.</b> Уровни моделирования дорожного движения, их специфика, оценочные показатели эффективности ОДД, получаемые при моделировании</p> <p><b>Тема 3.5.</b> Особенности применения транспортных моделей</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 3.</b></p>	
4.3.	<p><b>Специалист по разработке комплексных схем организации ДД:</b></p> <p><b>Тема 2.1.</b> Особенности территориального планирования и планирования развития транспортной инфраструктуры с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов</p> <p><b>Тема 2.2.</b> Основы транспортного и градостроительного проектирования</p> <p><b>Тема 2.3.</b> Условия функционирования транспортных логистических систем, особенности организации и планирования грузовых перевозок</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок</p> <p><b>Тема 2.5.</b> Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов</p> <p><b>Тема 2.6.</b> Особенности организации и обеспечения функционирования сети парковок и стоянок на автомобильных дорогах</p> <p><b>Тема 2.7.</b> Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с позиций социально-экономической эффективности</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 2.</b></p> <p><b>Тема 3.1.</b> Функциональные возможности моделирования дорожного движения, цели и задачи моделирования при разработке документации по ОДД</p> <p><b>Тема 3.2.</b> Основные типы математических моделей параметров дорожного движения, их свойства и рекомендуемые области применения</p> <p><b>Тема 3.3.</b> Функциональные возможности программного обеспечения по моделированию дорожного движения</p> <p><b>Тема 3.4.</b> Уровни моделирования дорожного движения, их специфика, оценочные показатели эффективности ОДД, получаемые при моделировании</p> <p><b>Тема 3.5.</b> Особенности применения транспортных моделей</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 3.</b></p> <p><b>Тема 4.1.</b> Отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Тема 4.2.</b> Техническое регулирование при реализации функций (сервисов) интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Тема 4.3.</b> Методы построения и реализации функциональной и физической архитектур интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 4.</b></p>	1 неделя
4.4.	<p><b>Специалист по организации и мониторингу дорожного движения:</b></p> <p><b>Тема 2.1.</b> Особенности территориального планирования и планирования развития транспортной инфраструктуры с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов</p> <p><b>Тема 2.2.</b> Основы транспортного и градостроительного проектирования</p> <p><b>Тема 2.3.</b> Условия функционирования транспортных логистических систем, особенности организации и планирования грузовых перевозок</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок</p> <p><b>Тема 2.5.</b> Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов</p> <p><b>Тема 2.6.</b> Особенности организации и обеспечения функционирования сети парковок и стоянок на автомобильных дорогах</p> <p><b>Тема 2.7.</b> Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с позиций социально-экономической эффективности</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 2.</b></p>	4 дня

	<p><b>Тема 3.1.</b> Функциональные возможности моделирования дорожного движения, цели и задачи моделирования при разработке документации по ОДД</p> <p><b>Тема 3.2.</b> Основные типы математических моделей параметров дорожного движения, их свойства и рекомендуемые области применения</p> <p><b>Тема 3.3.</b> Функциональные возможности программного обеспечения по моделированию дорожного движения</p> <p><b>Тема 3.4.</b> Уровни моделирования дорожного движения, их специфика, оценочные показатели эффективности ОДД, получаемые при моделировании</p> <p><b>Тема 3.5.</b> Особенности применения транспортных моделей</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 3.</b></p>	
4.5.	<p><b>Специалист по эксплуатации технических средств организации ДД:</b></p> <p><b>Тема 4.1.</b> Отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Тема 4.2.</b> Техническое регулирование при реализации функций (сервисов) интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Тема 4.3.</b> Методы построения и реализации функциональной и физической архитектур интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 4.</b></p> <p><b>Тема 5.1.</b> Основные технические требования к установке, эксплуатации, ремонту и содержанию технических средств ОДД</p> <p><b>Тема 5.2.</b> Правила применения технических средств ОДД</p> <p><b>Тема 5.3.</b> Современные решения в сфере электротехники и электроники, телекоммуникационные компоненты, используемые в технических средствах ОДД</p> <p><b>Тема 5.4.</b> Временные технические средства ОДД</p> <p><b>Тема 5.5.</b> Экспериментальные технические средства ОДД</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 5.</b></p>	3 дня
4.6.	<p><b>Специалист по контролю в сфере организации дорожного движения:</b></p> <p><b>Тема 2.1.</b> Особенности территориального планирования и планирования развития транспортной инфраструктуры с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов</p> <p><b>Тема 2.2.</b> Основы транспортного и градостроительного проектирования</p> <p><b>Тема 2.3.</b> Условия функционирования транспортных логистических систем, особенности организации и планирования грузовых перевозок</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок</p> <p><b>Тема 2.5.</b> Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов</p> <p><b>Тема 2.6.</b> Особенности организации и обеспечения функционирования сети парковок и стоянок на автомобильных дорогах</p> <p><b>Тема 2.7.</b> Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с позиций социально-экономической эффективности</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 2.</b></p> <p><b>Тема 4.1.</b> Отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Тема 4.2.</b> Техническое регулирование при реализации функций (сервисов) интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Тема 4.3.</b> Методы построения и реализации функциональной и физической архитектур интеллектуальных транспортных систем</p> <p><b>Промежуточная аттестация по модулю 4.</b></p>	3 дня
5.	<b>Итоговая аттестация в форме междисциплинарного экзамена</b>	2 часа

## 2.4 Рабочая программа модулей и стажировки

№ п/п	Результаты обучения	Семестр, раздел / тема. Виды учебной деятельности. Краткое содержание	Образова- тельные технологии	Трудоем- кость, час	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1. Требования законодательства РФ в сфере безопасности дорожного движения</b>					
1	<b>Тема 1.1. Основы организации дорожного движения в Российской Федерации</b>	Знать полномочия федеральных и региональных органов исполнительной власти в области обеспечения БДД.	Лекция 1: Правовые основы ОДД в Российской Федерации. Основные принципы ОДД и методы оценки ее эффективности. Система государственного управления обеспечением безопасности дорожного движения в РФ.  СРС: изучение материала лекции 1	Информацион- ная лекция	2  20
2	<b>Тема 1.2. Нормативно-правовое и техническое регулирование в сфере организации дорожного движения</b>	Знать требования к планированию и реализации мероприятий по ОДД.	Лекция 2: Требования к планированию и реализации мероприятий по ОДД, формируемые законодательством Российской Федерации и ведомственными нормативными документами по смежным направлениям деятельности.  СРС: изучение материала лекции 2	Информацион- ная лекция	2  10
		Знать нормативно-техническое обеспечение деятельности по ОДД	Лекция 3: Нормативно-техническое и методологическое обеспечение деятельности по ОДД.  СРС: изучение материала лекции 3	Информацион- ная лекция	2  опрос  10
	<b>Тема 1.3. Функции и полномочия органов исполнительной власти, участвующих в управлении функционированием транспортного комплекса</b>				
3	Знать полномочия органов государственной власти РФ и органов местного самоуправления в области ОДД.	Лекция 4: Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области ОДД.  СРС: изучение материала лекции 4	Информацион- ная лекция	2  7	
		Лекция 5: Взаимодействие федеральных и региональных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, государственных учреждений и общественных организаций по осуществлению деятельности в области ОДД.  СРС: изучение материала лекции 5	Информацион- ная лекция	2  7	
	Знать критерии и методы оценки эффективности реализации мероприятий по	Лекция 6: Критерии и методы оценки эффективности реализации мероприятий по организации и безопасности дорожного движения.	Информацион- ная лекция	2	

	организации и БДД. Знать цели, задачи создания и функционирования центров ОДД и пассажирских перевозок.	<b>CPC:</b> изучение материала лекции 6 <b>Лекция 7:</b> Цели, задачи создания и функционирования центров организации дорожного движения и пассажирских перевозок.	Информацион-ная лекция	7 2	
	Знать особенности государственного контроля в сфере ОДД.	<b>CPC:</b> изучение материала лекции 7 <b>Лекция 8:</b> Нормативы финансовых затрат и правила расчета размера бюджетных ассигнований на реализацию мероприятий по ОДД. Особенности государственного контроля в сфере ОДД.	Информацион-ная лекция	8 2	опрос
		<b>CPC:</b> изучение материала лекции 8		7	
4	<b>Тема 1.4. Организация дорожного движения</b>				
	Знать общие требования к документации по организации дорожного движения.	<b>Лекция 9:</b> Общие требования к документации по организации дорожного движения. Комплексные схемы организации дорожного движения. Проекты организации дорожного движения.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>CPC:</b> изучение материала лекции 9		3	
	Знать принципы формирование АИС по хранению и использованию документации по ОДД.	<b>Лекция 10:</b> Формирование автоматизированной информационной системы (АИС) по хранению и использованию документации по ОДД.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>CPC:</b> изучение материала лекции 10		3	
	Знать современные методы организации дорожного движения.	<b>Лекция 11:</b> Современные методы организации дорожного движения. Успокоение движения. Оптимизация скоростного режима. Методы организации дорожного движения «ожилая зона» и «школьная зона».	Информацион-ная лекция	2	
		<b>CPC:</b> изучение материала лекции 11		3	
	Уметь распределять движение в пространстве и времени методами динамической маршрутизации транспортных потоков.	<b>Лекция 12:</b> Распределение движения в пространстве и времени методами динамической маршрутизации транспортных потоков.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>CPC:</b> изучение материала лекции 12		3	
	Знать правила и порядок мониторинга дорожного движения, определения основных параметров дорожного движения.	<b>Лекция 13:</b> Правила и порядок мониторинга дорожного движения, определения основных параметров дорожного движения, анализа и использования полученных результатов. Параметры, характеризующие дорожное движение.	Информацион-ная лекция	2	опрос
		<b>CPC:</b> изучение материала лекции 13		4	
	Знать методы прогноза характеристик транспортных потоков и параметров	<b>Лекция 14:</b> Методы прогноза характеристик транспортных потоков и параметров дорожного движения. Применение математических транспортных моделей.	Информацион-ная лекция	2	

	дорожного движения.	<b>СРС:</b> изучение материала лекции 14		4	
	Знать методы определения и анализа показателей дорожно-транспортной аварийности и снижения риска совершения ДТП.	<b>Лекция 15:</b> Методы определения и анализа показателей дорожно-транспортной аварийности и снижения риска совершения дорожно-транспортных происшествий за счет реализации мероприятий по организации дорожного движения.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>СРС:</b> изучение материала лекции 15		4	
	Знать методы организации парковок общего пользования, в том числе платных парковок.	<b>Лекция 16:</b> Методы организации парковок общего пользования, в том числе платных парковок. Особенности требований к платной парковке. Организация единого парковочного пространства.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>СРС:</b> изучение материала лекции 16		4	
	Знать классификацию технических средств и устройств организации и обеспечения безопасности дорожного движения.	<b>Лекция 17:</b> Использование технических средств организации дорожного движения. Классификация технических средств и устройств организации и обеспечения безопасности дорожного движения.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>СРС:</b> изучение материала лекции 17		4	
	Знать задачи мониторинга управления распределением транспортных средств на дорогах средствами светофорного регулирования.	<b>Лекция 18:</b> Задачи мониторинга управления распределением транспортных средств на дорогах средствами светофорного регулирования. Уровень БДД при светофорном регулировании.	Информацион-ная лекция	2	опрос
		<b>СРС:</b> изучение материала лекции 18		4	
<b>Итого по модулю 1</b>		Общий объем модуля 1		150	
<b>в том числе:</b>		Контактная работа		36	
		СРС		112	
		Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		2	экзамен

## Модуль 2. Территориально-транспортное планирование

5	<b>Тема 2.1. Особенности территориального планирования и планирования развития транспортной инфраструктуры с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов</b>				
	Знать цели и задачи территориального планирования.	<b>Лекция 19:</b> Цели и задачи территориального планирования. Мероприятия по территориальному планированию в виде перечня и параметров (характеристик) зон планируемого размещения элементов транспортных инфраструктур. Инженерное обеспечение территории.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>СРС:</b> изучение материала лекции 19		4	
6	<b>Тема 2.2. Основы транспортного и градостроительного проектирования</b>				
	Знать основные аспекты планирования городов и	<b>Лекция 20:</b> Основные аспекты планирования городов и транспортной инфраструктуры. Уровень обслуживания ДД как	Информацион-ная лекция	2	

	транспортной инфраструктуры.	показатель качества транспортного планирования. Анализ подвижности населения городов. Транспортное районирование. Оценка транспортной доступности застраиваемых территорий. <b>СРС:</b> изучение материала лекции 20			
7				4	
7	<b>Тема 2.3. Условия функционирования транспортных логистических систем, особенности организации и планирования грузовых перевозок</b>	<b>Лекция 21:</b> Принципы организации грузового движения в городах. Анализ и выявление потребности в перевозках. Стратегический план организации движения грузового транспорта, составление схемы грузопотоков.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>СРС:</b> изучение материала лекции 21		2	
	Знать систему допуска к улично-дорожной сети.	<b>Лекция 22:</b> Развитие терминально-логистических и консолидационно-распределительных центров. Система допуска к улично-дорожной сети. <b>СРС:</b> изучение материала лекции 22	Информацион-ная лекция	2	
8	<b>Тема 2.4. Особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок</b>	<b>Лекция 23:</b> Основные требования законодательства по организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом. Организация регулярного автобусного движения на участках дорог различной категории и в особых условиях. <b>СРС:</b> изучение материала лекции 23	Информацион-ная лекция	2	
8	Знать организацию автобусного маршрута перевозок пассажиров, требования к остановочным пунктам, условия посадки и высадки пассажиров	<b>Лекция 24:</b> Организация автобусного маршрута регулярных перевозок пассажиров, проходящего через железнодорожные переезды. Требования к остановочным пунктам, условия посадки и высадки пассажиров. Организация стоянок транспортных средств, используемых для осуществления регулярных перевозок. <b>СРС:</b> изучение материала лекции 24	Информацион-ная лекция	2	опрос
				3	
9	<b>Тема 2.5. Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов</b>	<b>Лекция 25:</b> Концепция формирования пешеходных пространств и непрерывных пешеходных маршрутов. Оценка качества пешеодного пространства. Предпосылки необходимости развития велосипедного движения. Технические решения для реализации велосипедной инфраструктуры.	Информацион-ная лекция	1	

		<b>CPC: изучение материала лекции 25</b>		4	
10	<b>Тема 2.6. Особенности организации и обеспечения функционирования сети парковок и стоянок на автомобильных дорогах</b>				
	Знать основные требования к организации и осуществлению парковочной деятельности.	<b>Лекция 26:</b> Основные требования к организации и осуществлению парковочной деятельности. Требования к размещению парковок и стоянок транспортных средств на автомобильных дорогах. Алгоритм по определению возможности размещения парковок на дорожной сети города.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>CPC: изучение материала лекции 26</b>		4	
11	<b>Тема 2.7. Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с позиций социально-экономической эффективности</b>				
	Знать требования к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры.	<b>Лекция 27:</b> Требования к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры. Состав первоочередных мероприятий в сферах ОДД и БДД. Эффективность мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры.	Информацион-ная лекция	3	опрос
		<b>CPC: изучение материала лекции 27</b>		4	
	<b>Итого по модулю 2</b>	Общий объем модуля 2		<b>50</b>	
		Контактная работа		<b>18</b>	
	<b>в том числе:</b>	CPC		<b>30</b>	
		Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		<b>2</b>	экзамен
		<b>Модуль 3. Моделирование дорожного движения</b>			
12	<b>Тема 3.1. Функциональные возможности моделирования дорожного движения, цели и задачи моделирования при разработке документации по ОДД</b>				
	Знать элементы теории транспортных потоков и моделирования движения, классификацию методов изучения свойств транспортного потока	<b>Лекция 28:</b> Элементы теории транспортных потоков и моделирования движения. Классификация методов изучения свойств транспортного потока и зависимостей между основными параметрами дорожного движения. Методы математического описания транспортного потока.	Информацион-ная лекция	2	
		<b>CPC: изучение материала лекции 28</b>		4	
13	<b>Тема 3.2. Основные типы математических моделей параметров дорожного движения, их свойства и рекомендуемые области применения</b>				
	Знать классификацию транспортных моделей по области их применения, подходы к моделированию транспортной системы, модели динамики транспортного потока.	<b>Лекция 29:</b> Классификация транспортных моделей по области их применения. Методологический подход к моделированию транспортной системы. Модели динамики транспортного потока. Прогнозные модели при изменении транспортной сети объекта исследования.	Информацион-ная лекция	2	опрос
		<b>CPC: изучение материала лекции 29</b>		6	

14	<b>Тема 3.3. Функциональные возможности программного обеспечения по моделированию дорожного движения</b>			
	Знать отечественный и зарубежный опыт по моделированию дорожного движения.	<b>Лекция 30:</b> Обзор отечественного и зарубежного рынка программного обеспечения по моделированию дорожного движения. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 30	Информацион-ная лекция	2 4
	Уметь выбирать программные продукты, применяемых для решения транспортных задач.	<b>Лекция 31:</b> Характеристика и функциональные возможности современных интегрированных программных продуктов, применяемых при решении транспортных задач. Рекомендации по выбору специального программного обеспечения. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 31	Информацион-ная лекция	2 4
15	<b>Тема 3.4. Уровни моделирования дорожного движения, их специфика, оценочные показатели эффективности ОДД, получаемые при моделировании</b>			
	Знать стратегический, тактический и оперативный уровни моделирования и оценочные показатели эффективности.	<b>Лекция 32:</b> Стратегический, тактический и оперативный уровни моделирования и оценочные показатели эффективности. Методология использования программных продуктов при оценке эффективности проектных решений в сфере ОДД. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 32	Информацион-ная лекция	2 3
	Знать основы для определения стоимости работ по математическому моделированию транспортных потоков.	<b>Лекция 33:</b> Методические основы для определения стоимости работ по математическому моделированию транспортных потоков, выполняемых при проектировании ОДД. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 33	Информацион-ная лекция	2 3
16	<b>Тема 3.5. Особенности применения транспортных моделей</b>			
	Знать особенности сбора исходных данных для транспортных моделей.	<b>Лекция 34:</b> Особенности сбора исходных данных. Анализ примеров выбора программного обеспечения для моделирования развития транспортных систем городов. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 34	Информацион-ная лекция	2 2
	Знать принципы моделирование объектов транспортной инфраструктуры.	<b>Лекция 35:</b> Моделирование локальных объектов транспортной инфраструктуры. Моделирование при развитии элементов ИТС. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 35	Информацион-ная лекция	2 2
	Знать моделирование при оптимизации маршрутной сети городского общественного транспорта. Уметь оценивать эффективность решений.	<b>Лекция 36:</b> Моделирование при оптимизации маршрутной сети городского общественного транспорта. Оценка эффективности решений. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 36	Информацион-ная лекция	2 2

	<b>Итого по модулю 3</b>	Общий объем модуля 3		<b>50</b>	
	<b>в том числе:</b>	Контактная работа		<b>18</b>	
		CPC		<b>30</b>	
		Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		<b>2</b>	<b>экзамен</b>
<b>Модуль 4. Интеллектуальные транспортные системы</b>					
17	<b>Тема 4.1. Отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов интеллектуальных транспортных систем</b>				
	Знать состав и характеристики бортового навигационного оборудования; виды транспортных средств, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС.	Лекция 37: Термины и определения. Базовая европейская системная архитектура ИТС. Глобальная система позиционирования ГЛОНАСС. Состав и характеристики бортового навигационно-связного оборудования. Виды транспортных средств, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС. Пользователи ИТС.  CPC: изучение материала лекции 37	Информационная лекция	0,5  2	
18	<b>Тема 4.2. Техническое регулирование при реализации функций (сервисов) интеллектуальных транспортных систем</b>				
	Знать функции управления дорожным движением и действия по отношению к его участникам; технологии информирования участников дорожного движения.	Лекция 38: Функции управления ДД и действия по отношению к его участникам. Технологии информирования участников ДД. Подсистема ИТС по контролю и учету состояния автомобильных дорог города, региона на основе анализа телематических данных дорожных машин. Функции управления общественным транспортом. Мониторинг погодных условий и состояния окружающей среды.  CPC: изучение материала лекции 38	Информационная лекция	1,5  4	
19	<b>Тема 4.3. Методы построения и реализации функциональной и физической архитектур интеллектуальных транспортных систем</b>				
	Знать требования к функциональной архитектуре ИТС.	Лекция 39: Требования к функциональной архитектуре ИТС. Функциональная структура ИТС.  CPC: изучение материала лекции 39	Информационная лекция	2  1	
	Знать требования к физической архитектуре ИТС.	Лекция 40: Требования к физической архитектуре ИТС. Обобщенная физическая архитектура ИТС.  CPC: изучение материала лекции 40	Информационная лекция	2  1	
	Знать функции управления данными ИТС.	Лекция 41: Управление данными ИТС. Выполнение обоснования ИТС. Интеграционная платформа.  CPC: изучение материала лекции 41	Информационная лекция	2  2	
	<b>Итого по модулю 4</b>	Общий объем модуля 4		<b>20</b>	
	<b>в том числе:</b>	Контактная работа		<b>8</b>	
		CPC		<b>10</b>	
		Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		<b>2</b>	<b>экзамен</b>

Модуль 5. Технические средства организации дорожного движения					
20	<b>Тема 5.1. Основные технические требования к установке, эксплуатации, ремонту и содержанию технических средств ОДД</b>				
	Знать элементы обустройства автомобильных дорог; регламент взаимодействия служб и организаций по вопросам проектирования, реконструкции, строительства и эксплуатации ТСОДД.	Лекция 42: Элементы обустройства автомобильных дорог. Регламент взаимодействия служб и организаций по вопросам проектирования, реконструкции, строительства и эксплуатации ТСОДД. Совершенствование сферы технического регулирования в части ТСОДД на примере ГОСТ Р 51256-2018.  СРС: изучение материала лекции 42	Информацион-ная лекция	2	
21	<b>Тема 5.2. Правила применения технических средств ОДД</b>				
	Знать классификацию ТСОДД; показатели эффективности применения ТСОДД; правила применения ТСОДД.	Лекция 43: Классификация ТСОДД. Показатели эффективности применения ТСОДД. Правила применения ТСОДД.  СРС: изучение материала лекции 43	Информацион-ная лекция	2	
22	<b>Тема 5.3. Современные решения в сфере электротехники и электроники, телекоммуникационные компоненты, используемые в технических средствах ОДД</b>				
	Знать подсистемы светофорного регулирования; подсистемы детектирования ДТП и чрезвычайных ситуаций; подсистемы мониторинга параметров транспортного потока.	Лекция 44: Подсистемы светофорного регулирования. Подсистемы детектирования ДТП и чрезвычайных ситуаций. Подсистемы мониторинга параметров транспортного потока. Инфокоммуникационные системы.  СРС: изучение материала лекции 44	Информацион-ная лекция	2	
	Знать подсистемы контроля соблюдения ПДД; подсистемы управления и контроля парковочного пространства; подсистемы метеомониторинга; подсистемы весогабаритного контроля.	Лекция 45: Подсистемы контроля соблюдения ПДД. Подсистемы управления и контроля парковочного пространства. Подсистемы метеомониторинга. Подсистемы весогабаритного контроля. Подсистемы электронной оплаты на транспорте. Система автоматизированного управления освещением.  СРС: изучение материала лекции 45	Информацион-ная лекция	2	
23	<b>Тема 5.4. Временные технические средства ОДД</b>				
	Знать основные понятия и определения; организацию движения в местах проведения дорожных работ.	Лекция 46: Основные понятия и определения. Организация движения в местах проведения дорожных работ.  СРС: изучение материала лекции 46	Информацион-ная лекция	1	

24	<b>Тема 5.5. Экспериментальные технические средства ОДД</b>				
	Знать шрифт на дорожных знаках и щитах; новые типоразмеры дорожных знаков.	Лекция 47: Основные понятия и определения. Шрифт на дорожных знаках и щитах. Новые типоразмеры дорожных знаков. <b>CPC:</b> изучение материала лекции 47	Информационная лекция	1	
<b>Итого по модулю 5</b>		Общий объем модуля 5		30	
<b>в том числе:</b>		Контактная работа		10	
		CPC		18	
		Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		2	экзамен

#### Стажировка

1.	<b>Раздел /этап: Организация стажировки</b>				
	Знать программу стажировки, сроки начала и окончания стажировки.	<b>Ознакомительная лекция:</b> Информация о распределении по местам стажировки, программа стажировки, сроки начала и окончания стажировки		1	
2.	<b>Раздел/этап: Производственный этап</b>				
	Знать требования законодательства РФ об организации дорожного движения, о безопасности дорожного движения; функции и полномочия органов исполнительной власти, участвующих в управлении и обеспечении безопасности работы транспортного комплекса; порядок и методы мониторинга дорожного движения; методы прогноза характеристик транспортных потоков; методы управления распределением транспортных средств на дорогах; цели, задачи и возможности моделирования при разработке мероприятий в рамках КСОДД; методы выбора мероприятий по	<b>CPC:</b> Изучение требований законодательства РФ об организации дорожного движения, о БДД; функций и полномочий органов исполнительной власти, участвующих в управлении и обеспечении безопасности работы транспортного комплекса. <b>I. Специалист по разработке проектов организации дорожного движения:</b> Изучить методы разработки проектов ОДД; выполнить техническое, экономическое и экологическое обоснование разрабатываемых мероприятий, определить последовательность реализации мероприятий по ОДД; осуществить мониторинг дорожного движения и определять основные параметры дорожного движения, определять достоверность данных мониторинга и использовать результаты мониторинга для прогнозирования изменения условий дорожного движения. <b>II. Специалист по моделированию дорожного движения:</b> Изучить потребности в ресурсах для разработки, настройки различных параметров транспортной модели с целью минимизации расхождений данных обследований и результатов моделирования и применения транспортных моделей с учетом сложности проекта, зоны моделирования, временного периода моделирования, количества рассматриваемых альтернатив, доступности и качества исходных данных. Осуществить сбор,		28	

	<p>развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения; средства и методы установки технических средств ОДД. Уметь использовать результаты мониторинга для прогнозирования изменения условий дорожного движения.</p> <p>обработку и анализ параметров дорожного движения с использованием современных технических средств мониторинга. Выполнить анализ проектных решений на основе результатов моделирования с использованием параметров эффективности ОДД.</p> <p><b>III. Специалист по разработке комплексных схем организации дорожного движения:</b> Изучить документацию по разработке КСОДД. Обосновать и произвести оценку объемов и источников финансирования мероприятий КСОДД. Изучить основные принципы разработки и применения транспортных моделей, моделирования транспортных систем, методов оценки транспортной доступности, а также экономической устойчивости системы пассажирских перевозок транспортом общего пользования.</p> <p><b>IV. Специалист по организации и мониторингу дорожного движения:</b> Изучить методы управления распределением транспортных средств на дорогах, в том числе с использованием ИТС. Осуществить мониторинг дорожного движения и определять основные параметры дорожного движения. Изучить изменения ситуации на дорогах посредством использования технических средств ОДД и средств информирования пользователей дорог.</p> <p><b>V. Специалист по эксплуатации технических средств организации дорожного движения:</b> Изучить средства и методы установки технических средств ОДД; провести обслуживание технических средств организации дорожного движения; оценить качество работы технических средств организации дорожного движения и провести соответствующие мероприятия по устранению неисправностей.</p> <p><b>VI. Специалист по контролю в сфере организации дорожного движения:</b> Оценить изменения показателей состояния БДД; провести оценку эффективности ОДД; провести выявление и пресечение нарушений законодательства в области ОДД; выполнять сбор данных для оценки результативности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и владельцев автомобильных дорог в сфере ОДД.</p>			
--	---	--	--	--

<b>3.</b>	<b>Раздел/этап: Обработка и анализ полученной информации</b>				
	Уметь обрабатывать, систематизировать и анализировать информацию.	<b>CPC:</b> Обработка, систематизация и анализ фактического и специального нормативного материала для решения практических профессиональных задач, наблюдения. Подбор и систематизация материала для составления отчета.		10	
<b>4.</b>	<b>Раздел/этап: Подготовка отчета по стажировке</b>				
	Умение совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, анализировать полученную информацию, технические данные.	<b>CPC:</b> Отчет должен содержать перечень функций и полномочий органов исполнительной власти, участвующих в управлении и обеспечении безопасности работы транспортного комплекса; порядок и методы мониторинга дорожного движения; метод управления распределением транспортных средств на дорогах; особенностей территориального планирования с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов; методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с точки зрения социально-экономической эффективности.		7	
<b>Итого по стажировке</b>	Общий объем стажировки		<b>48</b>		
в том числе:	CPC		<b>46</b>		
	Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		<b>2</b>	<b>зачет</b>	
<b>ВСЕГО (по всем модулям)</b>	Общий объем		<b>350</b>		
в том числе:	Контактная работа		<b>90</b>		
	CPC		<b>246</b>		
	Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		<b>10</b>	<b>Экзамен</b>	
	Подготовка к итоговой аттестации, аттестация		<b>2</b>	<b>Зачет</b>	
			<b>2</b>	<b>Экзамен</b>	

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

**2.5.1. Разделы / темы, перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

№ п/п	Раздел / тема, контрольные вопросы
1	2
<b>Модуль 1. Требования законодательства РФ в сфере безопасности дорожного движения</b>	
<b>1.1. Тема 1.1. Основы организации дорожного движения в Российской Федерации</b>	
1.	Особенности терминов «дорожное движение» и «организация дорожного движения».
2.	Иерархическая система нормативно-технической документации в сфере ОДД.
3.	Иерархическая структура подзаконных актов.
4.	Состав подзаконных актов во исполнение Федерального закона № 443-ФЗ.
5.	Особенности социотехнических систем применительно к дорожно-транспортной инфраструктуре.
6.	Структура потерь из-за несовершенства ОДД.
<b>1.2. Тема 1.2. Нормативно-правовое и техническое регулирование в сфере организации дорожного движения</b>	
1.	Характеристики ограничений, формируемых законодательством по охране окружающей среды на решение вопросов в сфере ОДД.
2.	Требования по транспортной безопасности и их влияние на мероприятия по ОДД.
3.	Особенности введения ограничений на дорожное движение при возникновении чрезвычайных ситуаций.
4.	Что такое технический уровень дороги и как оценивается?
5.	На основании каких процедур и документов проводится оценка эксплуатационного состояния дорог?
6.	Особенности ОДД при проведении массовых мероприятий, а также в случае возникновения заторов, в местах ДТП и при проведении аварийно-спасательных работ.
7.	Особенности разработки проектов для вновь строящихся (реконструируемых) и действующих объектов.
<b>1.3. Тема 1.3. Функции и полномочия органов исполнительной власти, участвующих в управлении функционированием транспортного комплекса</b>	
1.	Какие функции могут возлагаться на организацию, уполномоченную в сфере ОДД?
2.	С какой периодичностью рекомендуется проводить оценку деятельности органов исполнительной власти по ОДД?
3.	Координация деятельности по ОДД, как мера обеспечения устойчивого развития транспортного комплекса.
4.	В чем заключаются «горизонтальная» и «вертикальная» координации деятельности по ОДД?
5.	Чем отличается метод конфликтных точек от метода конфликтных ситуаций?
6.	Какие исходные данные формируются при исследовании методов характеристик транспортных потоков с помощью «плавающих» автомобилей?
7.	Какие объекты и элементы дорожной инфраструктуры полежат проверке при контроле ОДД на автомобильных дорогах?
<b>1.4. Тема 1.4. Организация дорожного движения</b>	
1.	Состав исходной информации, необходимой для разработки документации по ОДД.
2.	На базе каких принципов проводится разработка КСОДД?
3.	В каких случаях требуется разработка ПОДД?
4.	Принципы формирования эффективной велотранспортной сети.
5.	Критерии приоритетности выбора участка для создания пешеходных пространств.
6.	Что называется мониторингом ОДД?
7.	Сколько и каких параметров эффективности ОДД используется в процессе мониторинга?
8.	Основные требования к программному обеспечению математической транспортной модели.
9.	Кем и на основании чего проводится аудит БДД на автомобильных дорогах.
10.	Методические подходы к выявлению аварийно-опасных участков.
11.	Кто считается владельцем парковки общего пользования?
12.	Какие мероприятия по организации движения применяются на парковках общего пользования?
13.	Основные виды исполнительных ТСОДД и правила их применения.

14. Конструктивные особенности дорожных знаков, в том числе с переменной информацией.
15. Типы разметки и удерживающих ограждений.
16. Основные компоненты системы мониторинга светофорных объектов в реальном времени.

## **Модуль 2. Территориально-транспортное планирование**

<b>2.1.</b>	<b>Тема 2.1. Особенности территориального планирования и планирования развития транспортной инфраструктуры с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов</b>
-------------	--

1. Документы территориального планирования.
2. Материалы по обоснованию схем территориального планирования.
3. Что входит в инженерное обеспечение территории?
4. Состав Федеральной государственной информационной системы территориального планирования.

<b>2.2.</b>	<b>Тема 2.2. Основы транспортного и градостроительного проектирования</b>
-------------	---

1. Особенности использования показателя уровень обслуживания дорожного движения для оценки качества транспортного планирования.
2. Этапы процедуры определения спроса на транспортные услуги.
3. Показатели функционирования транспортного комплекса на стадии градостроительных решений.
4. Какие факторы, увеличивающие спрос на транспорт, должны учитываться в транспортной модели?

<b>2.3.</b>	<b>Тема 2.3. Условия функционирования транспортных логистических систем, особенности организации и планирования грузовых перевозок</b>
-------------	--

1. Условия выделения для грузовых автомобилей специальных дорог (маршрутов).
2. Приоритетные мероприятия по организации движения грузового транспорта.
3. Дорожные знаки, ограничивающие движение транспорта по экологическому классу.
4. Роль терминально-логистических и консолидационно-распределительных центров в организации грузовых перевозок.

<b>2.4.</b>	<b>Тема 2.4. Особенности создания системы организации перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок</b>
-------------	--

1. Какие перевозки относятся к особым условиям перевозок пассажиров и грузов?
2. Какие объекты включает транспортная инфраструктура на маршрутах регулярных перевозок пассажиров?
3. С какой периодичностью и кем проводится комиссионное обследование железнодорожных переездов?
4. Какие сведения включаются в реестры маршрутов регулярных перевозок?

<b>2.5.</b>	<b>Тема 2.5. Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов</b>
-------------	--

1. Чем обуславливается необходимость формирования пешеходных пространств?
2. По каким критериям проводится определение территории (зоны), на которой планируется устройство пешеходного пространства?
3. Каким методом исследования проводится оценка качества пешеходного пространства?
4. Предпосылки для развития инфраструктуры для велосипедного движения.

<b>2.6.</b>	<b>Тема 2.6. Особенности организации и обеспечения функционирования сети парковок и стоянок на автомобильных дорогах</b>
-------------	--

1. Где могут размещаться парковки общего пользования?
2. Какие виды мест для парковки и стоянки транспортных средств могут проектироваться и оборудоваться на автомобильных дорогах?
3. Нормы обеспеченности автомобильных дорог общего пользования объектами дорожного и придорожного сервиса.
4. Основные этапы алгоритма по определению возможности размещения парковок на дорожной сети города.

<b>2.7.</b>	<b>Тема 2.7. Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры и последовательности их внедрения с позиций социально-экономической эффективности</b>
-------------	--

1. Требования к содержанию программ комплексного развития транспортной инфраструктуры.
2. Целевые показатели (индикаторы) развития транспортной инфраструктуры.
3. Показатели подвижности населения.
4. Основные мероприятия, способствующие уменьшению воздействия транспорта на атмосферный воздух.
5. Положительные последствия улучшения транспортных условий, оцениваемые при проведении экономического обоснования программ комплексного развития транспортной инфраструктуры.

## **Модуль 3. Моделирование дорожного движения**

<b>3.1.</b>	<b>Тема 3.1. Функциональные возможности моделирования дорожного движения, цели и</b>
-------------	--

	<b>задачи моделирования при разработке документации по ОДД</b>
1.	Понятия оптимальной и расчетной скоростей движения на дорожной сети.
2.	Виды уравнения непрерывности первого и второго порядков.
3.	Особенности мезомоделей в сравнении с макро- и микромоделированием дорожного движения.
4.	Объективные и субъективные причины не полной адекватности транспортных моделей реальной дорожной обстановке.
<b>3.2.</b>	<b>Тема 3.2. Основные типы математических моделей параметров дорожного движения, их свойства и рекомендуемые области применения</b>
1.	Общая методология построения и работы с транспортными моделями.
2.	Что такое слой передвижений и какие слои используют при транспортном моделировании?
3.	Особенности вероятностного и детерминированного подходов в моделях взаимодействия.
4.	Функция и задачи прогнозных моделей.
<b>3.3.</b>	<b>Тема 3.3. Функциональные возможности программного обеспечения по моделированию дорожного движения</b>
1.	Функциональность и назначение современных программных продуктов согласно рекомендациям Министерства транспорта Российской Федерации.
2.	Какие пакеты программ могут применяться для моделирования на макроуровне и при решении градостроительных задач?
3.	Состав и возможности программного пакета PTV VISION.
4.	Технические и нетехнические при выборе СПО.
5.	Применимость СПО в зависимости от математических методов и задачи проектирования.
<b>3.4.</b>	<b>Тема 3.4. Уровни моделирования дорожного движения, их специфика, оценочные показатели эффективности ОДД, получаемые при моделировании</b>
1.	На каких уровнях управления проводится моделирование?
2.	Основные этапы построения и работы с транспортными моделями при оценке эффективности проектных решений.
3.	Порядок и особенности подготовки модели прогноза транспортных потоков на будущие годы.
4.	Порядок приведения базовой стоимости работ по математическому моделированию транспортных потоков к текущему уровню цен.
<b>3.5.</b>	<b>Тема 3.5. Особенности применения транспортных моделей</b>
1.	Особенности транспортного моделирования при развитии элементов интеллектуальных транспортных систем.
2.	Методические основания для оценки эффективности мероприятий по ОДД в городе.
<b>Модуль 4. Интеллектуальные транспортные системы</b>	
<b>4.1.</b>	<b>Тема 4.1. Отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов интеллектуальных транспортных систем</b>
1.	Определения понятий сервис ИТС, сервисная группа ИТС и сервисный домен ИТС.
2.	Правовые основы осуществления навигационной деятельности в Российской Федерации.
3.	Состав информации в информационной системе навигации для автомобильных дорог.
<b>4.2.</b>	<b>Тема 4.2. Техническое регулирование при реализации функций (сервисов) интеллектуальных транспортных систем</b>
1.	Функции маршрутного ориентирования.
2.	Функции (сервисы) управления и координации действий при катастрофах и чрезвычайных ситуациях.
<b>4.3.</b>	<b>Тема 4.3. Методы построения и реализации функциональной и физической архитектур интеллектуальных транспортных систем</b>
1.	Что называется локальным проектом ИТС?
2.	Сколько основных уровней функциональной архитектуре проекта ИТС?
3.	Какие функции реализует интеграционная платформа ИТС?
4.	Кто участвует в подготовке обоснования проекта ИТС?
<b>Модуль 5. Технические средства организации дорожного движения</b>	
<b>5.1.</b>	<b>Тема 5.1. Основные технические требования к установке, эксплуатации, ремонту и содержанию технических средств ОДД</b>
1.	Какие службы и организации взаимодействуют по вопросам проектирования, реконструкции, строительства и эксплуатации ТСОДД?
2.	Какие этапы приемки реализации ТСОДД?
3.	С какой периодичностью рекомендуется проводить проверку внешнего состояния и дневной видимости светофора?

4. С какой периодичностью рекомендуется проводить проверку дорожных контроллеров?  
 5. Какие изменения внесены в ГОСТ по дорожной разметке?

**5.2. Тема 5.2. Правила применения технических средств ОДД**

1. Какие группы ТСОДД регламентированы государственным стандартом?  
 2. Какие показатели используются для оценки эффективности ТСОДД?  
 3. Когда может применяться повторение знака в дополнение к основному?

**5.3. Тема 5.3. Современные решения в сфере электротехники и электроники, телекоммуникационные компоненты, используемые в технических средствах ОДД**

1. Современные средства информирования участников дорожного движения.  
 2. Какие нарушения ПДД фиксируются автоматическими средствами фотовидеофиксации?  
 3. Что означает принцип «Мобильность как услуга»?

**5.4. Тема 5.4. Временные технические средства ОДД**

1. Чем временные дорожные знаки и временная разметка отличается от постоянных?  
 2. Что такое место производства дорожных работ и чем отличается от зоны производства работ?  
 3. Допускается ли применять специальные технические средства фиксации нарушений Правил дорожного движения на участках производства работ?  
 4. Что такое подвижные работы (события) на автомобильной дороге?

**5.5. Тема 5.5. Экспериментальные технические средства ОДД**

1. Правовой статус предварительных национальных стандартов (ПНСТ).  
 2. Каким отечественным шрифтом рекомендуется выполнять надписи на дорожных знаках и информационных щитах (буквы, цифры, знаки препинания и диакритические знаки)?  
 3. Какие новые типоразмеры дорожных знаков рекомендуется применять, начиная с 2019 года?  
 4. Как отличаются рекомендуемые типоразмеры для дорог вне населенных пунктов и для улиц и дорог в пределах населенных пунктов?

**Стажировка**

1. Требования законодательства РФ об организации дорожного движения.  
 2. Требования законодательства РФ о безопасности дорожного движения.  
 3. Методы мониторинга дорожного движения.  
 4. Определение основных параметров дорожного движения.  
 5. Методы прогноза характеристик транспортных потоков и параметров дорожного движения.  
 6. Методы управления распределением транспортных средств на дорогах.  
 7. Особенности территориального планирования с учетом различных видов территориально-планировочной структуры городов.  
 8. Условия функционирования транспортных логистических систем.  
 9. Особенности создания сети велосипедных и пешеходных маршрутов.  
 10. Особенности организации и обеспечения функционирования систем платных парковок.  
 11. Цели, задачи и возможности моделирования при разработке мероприятий в рамках КСОДД.  
 12. Методы выбора мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры.  
 13. Акты технического регулирования в сфере интеллектуальных транспортных систем (ИТС).  
 14. Отечественный и зарубежный опыт внедрения проектов ИТС.

**2.5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля**

№ п/п	Библиографическое описание
<b>Основная</b>	
1	Федеральный закон от 10.12.1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
2	Федеральный закон от 6.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
3	Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации.
4	Федеральный закон от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
5	Федеральный закон от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6	Федеральный закон от 14.02.2009 г. № 22-ФЗ «О навигационной деятельности».
7	Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 220-ФЗ «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим

	транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
8	Федеральный закон от 29.12.2017 г. № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
9	Приказ Министерства транспорта РФ от 09.03.2010 г № 55 «Об утверждении Перечня видов автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров и опасных грузов, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS».
10	Приказ Министерства транспорта РФ от 17.03.2015 г. № 43 «Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения».
11	Приказ Министерства транспорта РФ от 26.12.2018 г. № 480 «Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения».
12	Распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации от 30.12.2016 г. № МС-203-р «Об обеспечении эксплуатации первой очереди информационно-аналитической системы государственного регулирования на транспорте (АСУ ТК)».
13	Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21.08.2017 года № 1760 «Об организации деятельности технического комитета по стандартизации «Интеллектуальные транспортные системы».
14	ТР ТС 014/2011. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».
	<b><u>Дополнительная</u></b>
15	Федеральный закон от 6.10.1999 г. № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации».
16	Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2015 г. № 1440 «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов».
17	Приказ Министерства транспорта РФ от 19.04.2016 г. № 108 «Об утверждении Требований к парковкам для стоянки в ночное время транспортных средств, используемых для осуществления регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, в отсутствие водителя».
18	Приказ Министерства транспорта РФ от 13.11.2018 г. № 406 «Об утверждении Классификации работ по организации дорожного движения и о внесении изменений в Классификацию работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог, утвержденную приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 16.11.2012 г. № 402».
19	ГОСТ 2-601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы.
20	ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
21	ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.
22	ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы, основные параметры, общие технические требования, методы испытаний.
23	ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог.
24	ГОСТ Р 52605-2006 Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения.
25	ГОСТ Р 52607-2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования.
26	ГОСТ Р 52766-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования.
27	ГОСТ Р 50597-2017. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля.
28	ГОСТ Р 54026-2010 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики решаемых задач подсистемы информирования пассажиров.

29	ГОСТ Р 51256-2011 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования.
30	ГОСТ Р 54724-2011 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления грузовым автомобильным транспортом. Назначение, состав и характеристики бортового навигационно-связного оборудования.
31	ГОСТ Р 50970-2011 Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения.
32	ГОСТ Р 50971-2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения.
33	ГОСТ 32758-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические требования и правила применения.
34	ГОСТ 32965-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Интенсивность движения транспортного потока. Методы измерений.
35	ГОСТ 33062-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса.
36	ГОСТ Р 56293-2014 Интеллектуальные транспортные системы. Технология и организация ситуационного управления пассажирским транспортом. Требования к организации, функциям и решаемым задачам при обслуживании массовых спортивных мероприятий.
37	ГОСТ Р 56675-2015 Интеллектуальные транспортные системы. Подсистема контроля и учета состояния автомобильных дорог города, региона на основе анализа телематических данных дорожных машин.
38	ГОСТ Р 58398-2019 Экспериментальные технические средства организации дорожного движения. Типоразмеры дорожных знаков. Виды и правила применения дополнительных дорожных знаков. Общие положения.
39	Сборник МРР-9.7-16. «Математическое моделирование транспортных потоков с применением специализированных программных продуктов». Утвержден и введен в действие с 9.01.2017 г. приказом Комитета г. Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 29.12.2016 г. № МКЭ-ОД/16-75.
40	ОДМ № ОС-1181-р. «Экологическая безопасность автомобильной дороги: понятие и количественная оценка». Утверждено распоряжением Минтранса России от 31.12.2002 г.
	<b>Методическая</b>
41	ОДМ 218.6.003-2011 Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах.
42	ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог» (утверждены распоряжением Федерального дорожного агентства от 17.02.2012 № 49-р).
43	ОДМ 218.6.015-2015. Рекомендации по учету и анализу дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации. Издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 12.05.2015 г. № 853-р.
44	ОДМ 218.4.031-2016. Рекомендации по организации и проведению ведомственного контроля (мониторинга) качества при выполнении дорожных работ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения.
45	ОДМ 218.6.019-2016. Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ.
46	ОДМ 218.2.072-2016. Методические рекомендации по оценке пропускной способности и уровней загрузки автомобильных дорог методом компьютерного моделирования транспортных потоков. Издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 07.06.2016. № 975-р.
47	ОДМ 218.6.028-2017. Методические рекомендации по введению временных ограничений или прекращению движения транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования федерального значения в целях обеспечения безопасности дорожного движения.
48	Примерная программа регулярных транспортных и транспортно-социологических обследований функционирования транспортной инфраструктуры поселений, городских округов в Российской Федерации, утверждена распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 28.12.2016 № НА-197-р.
49	Методические рекомендации по разработке (корректировке) региональных программ субъектов Российской Федерации в сфере дорожного хозяйства. Опубликовано Минтрансом России 16.09.2015 г.

50	Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения «Методы успокоения движения» (одобрено научно-техническим советом ОАО «НИИАТ» (протокол № 2 от 25 апреля 2017 г.), секцией «Государственная политика в области автомобильного и городского пассажирского транспорта» Научно-технического совета Министерства транспорта Российской Федерации (протокол № 54 от 09.12.2016 г.)).
51	Методические рекомендации по оценке качества организации дорожного движения в городах: Методические рекомендации/ Российская академия транспорта – Москва, 2016. – 16 с.
52	Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Организация динамической маршрутизации транспортных потоков. Приняты 02.07.2017 г.
53	Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Развитие пешеходных пространств поселений, городских округов в Российской Федерации. Согласовано Министерством транспорта Российской Федерации 30.07.2018 г.
54	Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Требования к планированию развития инфраструктуры велосипедного транспорта поселений, городских округов в Российской Федерации. Опубликовано Министерством транспорта Российской Федерации 31.07.2018 г.
55	Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Формирование единого парковочного пространства в городах Российской Федерации, приняты 01.08.2018.
<b><u>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</u></b>	
56	Университетская библиотека онлайн: электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>

### 2.5.3. Материально-техническое обеспечение учебного модуля

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем
1.	Проектор (1 шт.)	1.3, 1.4, 2.2, 2.6, 3.2, 3.5, 4.2, 5.4
2.	Ноутбук (1 шт.)	1.3, 1.4, 2.2, 2.6, 3.2, 3.5, 4.2, 5.4

### 2.5.4. Кадровые условия обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Главная задача преподавателя - обеспечить подготовку квалифицированных специалистов, обладающие профессиональными знаниями и мастерством, способных успешно осваивать новую технику и технологии, организовывать и мониторить безопасность дорожного движения.

Реализация программы дополнительного профессионального образования обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора. Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ДПО, должна составлять не менее 60 процентов. Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ДПО, должна составлять не менее 60 процентов.

## 3.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Формы аттестации

Результаты итоговой аттестации в форме экзамена оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам экзамена:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Дополнительная профессиональная программа (ДПП) освоена, и выпускник демонстрирует полностью, без пробелов системные, глубокие знания всего

	программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой задания выполнены безупречно. На дополнительные вопросы даны полные правильные ответы (при наличии).
«Хорошо»	ДПП в целом освоена, и выпускник демонстрирует системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. При выполнении предусмотренных программой заданий допущены небольшие неточности и несущественные ошибки. На дополнительные вопросы даны правильные ответы (при наличии).
«Удовлетворительно»	ДПП освоена большей частью при наличии пробелов, не имеющих существенного значения. Выпускник демонстрирует знание программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений. Часть, предусмотренных программой заданий выполнена с грубыми ошибками, или решение начато верно, но не доведено до конца. На дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы (при наличии).
«Неудовлетворительно»	ДПП освоена частично, с пробелами, и выпускник демонстрирует отдельные знания программного материала. Предусмотренные программой задания не выполнены; даны неправильные ответы или ответы с грубыми ошибками на дополнительные вопросы (при наличии).

### 3.2. Оценочные материалы

В ходе итоговой аттестации слушатель должен показать, что он обладает знаниями, пониманием и практическими навыками, которыми должен владеть специалист по организации и мониторингу дорожного движения на предприятиях и в организациях.

Оценочные средства для итоговой аттестации по итогам освоения дополнительной профессиональной программы носят междисциплинарный характер. Тематика заданий соответствует разделам учебных модулей. При этом приоритетным аспектом в вопросах остается организация и мониторинг дорожного движения.

Примерный перечень вопросов для билетов итоговой аттестации в форме междисциплинарного экзамена:

#### Модуль 1. Требования законодательства РФ в сфере безопасности дорожного движения

1. Вертикальная иерархия нормативных правовых актов в сфере организации дорожного движения.
2. Градостроительные и организационные мероприятия в сфере организации дорожного движения.
3. Требования к организации дорожного движения, вытекающие из законодательства по безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды.
4. Положения Федерального закона № 443-ФЗ об участии общественных объединений в осуществлении мероприятий по организации дорожного движения.
5. Критерии, применяемые для комплексной оценки уровня организации дорожного движения.
6. Основные мероприятия по профилактике нарушения установленных требований в сфере организации дорожного движения.
7. Классификация методов успокоения движения. Показатели эффективности методов успокоения движения.
8. Основные элементы системы мониторинга организации дорожного движения.
9. Исходная информация о существующей дорожно-транспортной ситуации, необходимая для транспортного моделирования.
10. Учет ДТП на автомобильных дорогах и порядок сверки с данными ГИБДД.
11. Основные принципы комплексного использования ТСОДД в транспортной политике.
12. Основные характеристики, учитываемыми при мониторинге светофорных объектов.

## **Модуль 2. Территориально-транспортное планирование**

1. Принципы градостроительной деятельности
2. Показатели подвижности населения городов.
3. Основные подходы к проектированию маршрутной сети для грузового движения.
4. Виды маршрутов регулярных перевозок пассажиров и порядок их ввода.
5. Технические решения при построении велосипедной маршрутной сети.
6. Основные принципы организации парковочного пространства.

## **Модуль 3. Моделирование дорожного движения**

1. Взаимосвязь между параметрами дорожного движения и параметрами транспортного потока.
2. Модели, применяемые для расчета матриц корреспонденций.
3. Показатели качества и эффективности организации дорожного движения и их назначение.
4. Методика выборочного опроса водителей о маршрутах движения по специальной анкете.
5. Основные подходы к технологии расчета параметров светофорного регулирования на локальном уровне.
6. Мероприятия, проводимые для оптимизации маршрутной сети городского общественного транспорта.

## **Модуль 4. Интеллектуальные транспортные системы**

1. Стратегический, тактический и оперативный уровни управления в интеллектуальных транспортных системах.
2. Виды транспортных средств, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС.
3. Технологии информирования участников дорожного движения.
4. Контроль состояния дорог, мониторинг параметров транспортных потоков на основе анализа телематических данных.
5. Функции (сервисы) интеллектуальных транспортных систем по управлению общественным транспортом.
6. Состав индикаторов эффективности интеллектуальных транспортных систем.

## **Модуль 5. Технические средства организации дорожного движения**

1. Количество и состав групп дорожных знаков, регламентированных государственным стандартом.
2. Условия и способы применения дорожных ограждений.
3. Принцип работы системы детектирования ДТП и чрезвычайных ситуаций на дороге.
4. Технологии весогабаритного контроля транспортных средств.
5. Функциональные зоны производства дорожных работ.
6. Факторы, учитывающие выбор типоразмера дорожного знака.

### **3.3. Документ об образовании**

По результатам итоговой аттестации слушателю выдается диплом о профессиональной переподготовке по программе профессиональной переподготовки специалистов в сфере организации дорожного движения, дающий право на ведение организационно-управленческой профессиональной деятельности в сфере организации дорожного движения с присвоением квалификации в соответствии с изучаемой специализацией: специалист по разработке проектов организации дорожного движения; специалист по моделированию дорожного движения; специалист по разработке комплексных схем организации дорожного движения; специалист по организации и мониторингу дорожного движения; специалист по эксплуатации технических средств организации дорожного движения; специалист по контролю в сфере организации дорожного движения.

Составитель программы:

Директор МРЦПК

Зав. кафедрой А и АХ

/ Пикалев О.Н./

/ Кормановская Т.А./

/ Пикалев О.Н./

1