

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.9 «Организация дорожного движения»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.01**

**Технология транспортных процессов**

Направленность (профиль, специализация): **Организация и безопасность движения**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	К.С. Нечаев
Согласовал	Зав. кафедрой «ОБД»	А.Н. Токарев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.Н. Токарев

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований	ПК-1.1	Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами
		ПК-1.3	Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями
		ПК-1.4	Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков
ПК-5	Способен разрабатывать проекты организации дорожного движения, в том числе с помощью имитационного моделирования	ПК-5.2	Способен разрабатывать проекты организации дорожного движения, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Автомобильные перевозки и грузозведение, Пути сообщения, технологические сооружения, Технические средства организации дорожного движения, Транспортная инфраструктура
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность автотранспортных средств, Дорожные условия и безопасность движения, Моделирование транспортных потоков

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 8 / 288

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	20	10	10	248	49

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 6**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
10	10	0	88	23

**Лекционные занятия (10ч.)**

**1. Проблемы организации дорожного движения.(3ч.)[1,4,5,6,7]** Цель и задачи изучения дисциплины. Автомобилизация в мире и России и дорожное движение. Системный характер функционирования дорожного движения. Составляющие факторы и их особенности, проявляющиеся в дорожном движении. Основные направления инженерной деятельности по организации дорожного движения. Службы и учреждения, функционирующие в организации дорожного движения.

**2. Характеристики дорожного движения.(3ч.)[1,4,5,6,7,8,9]** Транспортный поток и его характеристики. Интенсивность и состав транспортного потока. Неравномерность потока во времени и пространстве. Временные интервалы в транспортном потоке. Динамические габариты транспортных средств. Динамический коридор движения автомобиля. Дистанция безопасности. Понятие о коэффициенте приведения состава потока. Скорость движения. Мгновенная скорость. Скорость свободного движения. Пространственно-временные характеристики скорости транспортных средств в потоке. Скорость сообщения, ее значение как показателя транспортного обслуживания. Задержки движения, причины и условия их возникновения. Заторы в дорожном движении. Математическое описание транспортного потока. Макроскопические и микроскопические модели потока. Основная диаграмма транспортного потока, ее анализ и применение. Пропускная способность дорожной полосы и многополосной дороги. Коэффициент загрузки дороги. Состав движения по типам транспортных средств. Причины конфликтности в дорожном движении. Конфликтные точки и конфликтные ситуации. Транспортные корреспонденции и улично-дорожная сеть. Объекты формирования транспортных и пешеходных потоков. Движение пешеходов и пропускная способность их путей. Основные характеристики пешеходного потока: интенсивность, скорость, плотность. Специфические свойства людей, влияющие на формирование пешеходного

движения. Задержки пешеходного движения и их причины. Главные источники формирования пешеходных потоков.

### **3. Методы исследования дорожного движения.(4ч.)[1,4,5,6,8,11]**

Классификация и характеристика методов получения информации о параметрах дорожного движения: документальные исследования, натурные наблюдения, моделирование. Виды и значение документальных исследований. Натурные исследования дорожного движения. Аппаратура наблюдения для проведения исследований.

Методы изучения транспортных и пешеходных корреспонденции путем моделирования на ЭВМ. Общие принципы планирования, подготовки и проведения натурных исследований дорожного движения. Изучение дорожно-транспортных происшествий. Нормативные документы по учету ДТП. Анализ статистики ДТП, использование вычислительной техники. Топографический анализ ДТП. Способы выявления очагов аварийности на улично-дорожной сети. Анализ конфликтных точек и конфликтных ситуаций. Выявление "узких" и "опасных" мест на улично-дорожной сети. Применяемая аппаратура. Задачи и методы моделирования различных аспектов дорожного движения на ЭВМ. Области практического применения моделирования. Разработка ведомостей технических средств ОДД проекта организации дорожного движения участка улично-дорожной сети. Оформление документации по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными нормативными требованиями. Проведение расчетов и анализ результатов обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков.

Разработка проектов организации дорожного движения использованием программного обеспечения Kompas 3d.

### **Лабораторные работы (10ч.)**

#### **1. Натурные исследования интенсивности транспортного потока(2ч.)[1]**

Определение основных характеристик транспортного потока на перекрестке

#### **2. Исследования режима движения пешеходов на пешеходном переходе и тротуаре(1ч.)[1]**

Определение основных характеристик пешеходного потока на перекрестке

#### **3. Натурные исследования скоростного режима транспортных средств.**

#### **Обследование движения на перекрестке с выявлением недостатков(2ч.)[1]**

Произвести расчеты допустимой скорости на подходах к перекрестку и проанализировать влияние объектов транспортной инфраструктуры на безопасность движения транспортных потоков

#### **4. Исследование остановочного пункта маршрутного пассажирского транспорта(2ч.)[1]**

Оценка загруженности остановочного пункта, определение пассажиропотока на остановочном пункте

#### **5. Исследование нарушений Правил водителями(1ч.)[1]**

Определение возможных нарушений Правил дорожного движения водителями транспортных

средств

**6. Исследование уличных стоянок(2ч.)[1]** Оформить результаты обследования уличных стоянок в соответствии с установленными требованиями

### **Самостоятельная работа (88ч.)**

- 1. Изучение теоретического материала по темам лекций(30ч.)[1,4,5,6,7,9,11]**
- 2. Подготовка к лабораторным работам(46ч.)[1,4,5,6,7,8,10,11,12]**
- 3. Контрольная работа {творческое задание} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]** Выполнение контрольной работы
- 4. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]**

### **Семестр: 7**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
10	0	10	160	26

### **Лекционные занятия (10ч.)**

**1. Основные направления и способы организации дорожного движения.(3ч.)[4,5,6,7,8]** Роль ОДД в общем комплексе мер по обеспечению безопасности и эффективности функционирования автомобильного транспорта. Совершенствование комплекса «водитель - автомобиль - дорога - среда» (ВАДС), а также организация автомобильных перевозок как важные основы повышения эффективности организации дорожного движения. Прогнозирование развития автомобилизации и дорожного движения в регионах. Различные уровни и направления ОДД. Проектирование организации дорожного движения в процессе городского и дорожного строительства. Нормативно-методические положения по проектированию ОДД на различных уровнях. Общая классификация и взаимосвязь методов, применяемых в организации дорожного движения. Основные направления совершенствования ОДД. Разделение движения в пространстве. Разделение движения во времени. Формирование однородных транспортных потоков. Организация скоростного режима движения. Решение проблем хранения и стояночного режима транспортных средств. Оценка качества (эффективности) ОДД. Уровень конфликтности и безопасности движения. Проектирование организации дорожного движения. Этапы проектирования и согласование заданий на разработку схем и проектов организации дорожного движения. Оценка влияния организации дорожного движения на экологическую характеристику окружающей среды.

**2. Практические мероприятия по организации дорожного движения.(2ч.)[4,5,6,7,8,9,10]** Общность и специфические задачи организации движения в городах и на автомобильных дорогах. Организация движения на

нерегулируемых пересечениях. Обеспечение видимости. Обеспечение приоритета. Сокращение количества и степени опасности конфликтных точек. Канализирование движения. Регулируемые пересечения, условия перехода к регулированию движения. Круговое движение на пересечениях и площадях. Положительные и отрицательные стороны. Обеспечение информации. Общие положения по применению светофорного регулирования и автоматизированных систем управления движением (АСУД) в ОДД. Применение схем одностороннего и реверсивного движения. Преимущества и недостатки. Условия введения одностороннего движения на смежных улицах. Обеспечение информации. Обеспечение путей для движения пешеходов. Требования к пешеходным путям, расположенным вдоль улиц и дорог. Организация пешеходных переходов: расположение, размеры, оборудование. Условия видимости. Обеспечение информации.

**3. Практические мероприятия по организации дорожного движения.(3ч.)[4,5,6,7,8]** Пешеходные (бестранспортные) зоны, их эффективность и комплекс требований при организации. «Жилые» улицы и зоны. Меры по повышению пропускной способности пешеходных путей. Основные требования к организации движения наземного пассажирского транспорта. Пропускная способность полос и остановочных пунктов. Провозная способность полосы и пути ее повышения. Расположение и устройство остановочных пунктов. Специфические задачи ОДД для движения маршрутного пассажирского транспорта, способы обеспечения приоритета. Внеуличные остановочные пункты и станции. Организация остановочных пунктов для таксомоторов. Специфические требования к организации движения грузовых автомобилей. Формирование городских магистралей для грузовых автомобилей, основные требования к планировочным параметрам грузовых дорог. Организация стоянок и погрузо-разгрузочных площадок. Автомобильные стоянки для временного хранения автомобилей. Общая классификация стоянок и их характеристика. Стоянки для временного хранения автомобилей у объектов притяжения. Необходимая вместимость. Размещение стоянок и контроль за стояночным режимом. Платные стоянки. Обеспечение участников дорожного движения информацией об условиях их организации. Общие требования и условия комплексной организации дорожного движения на городских площадях и в зонах транспортных узлов. Основные нормативные документы, касающиеся организации дорожного движения. Обеспечение участников дорожного движения необходимой информацией.

**4. Организация движения в специфических условиях.(2ч.)[4,5,6,8,11,12]** Характеристика сложных условий дорожного движения. Специфика аварийности и направления повышения безопасности дорожного движения в переходное и темное время суток. Меры ОДД для улучшения ориентирования водителей в темноте и предотвращения ослепления водителей. Искусственное освещение улиц и дорог. Контроль и требования к качеству освещения дорог и дорожных сооружений. Дополнительные меры ОДД в зимних условиях. Пути повышения сцепления колес автомобилей с дорожным покрытием. Средства информации и

улучшение зрительного ориентирования водителей. Организация движения на железнодорожных переездах. Аварийность на переездах. Пропускная способность переездов. Классификация переездов. Требования к размещению переездов. Требования к обустройству железнодорожных переездов. Повышение пропускной способности переездов. Средства информации и управления движением на переездах. Организация движения в местах ремонта улиц и дорог, общие требования. Организация и оборудование объездов, их пропускная способность. Обеспечение информации в различных условиях эксплуатации. Меры организации движения в условиях возникновения заторов на улицах и дорогах.

#### **Практические занятия (10ч.)**

- 1. Анализ конфликтных точек(1ч.)[2]**
- 2. Определение загрузки регулируемого перекрёстка(1ч.)[2]**
- 3. Организация движения на регулируемом перекрёстке(1ч.)[2]**
- 4. Организация движения через регулируемый перекрёсток с использованием расщеплённой фазы(1ч.)[2]**
- 5. Расчёт пропускной способности и безопасности кольцевых пересечений(2ч.)[2]**
- 6. Организация поочерёдного пропуска транспорта через узкий участок дороги с использованием светофора(1ч.)[2]**
- 7. Проверка достаточности длины переходного интервала в светофорном цикле(1ч.)[2]**
- 8. Определение допустимой скорости на подходах к перекрёстку {разработка проекта} (2ч.)[2]**

#### **Самостоятельная работа (160ч.)**

- 1. Изучение теоретического материала по темам лекций(33ч.)[1,2,3,4,5,6,7,11,12]**
- 2. Выполнение практических работ(38ч.)[2,4,6,11]**
- 3. Выполнение курсового проекта {творческое задание} (80ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]**
- 4. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]**
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Нечаев К.С. Методические указания по выполнению лабораторных работ

по дисциплине «Организация дорожного движения»/К.С. Нечаев; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2018. – 44 с. - [http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechayev\\_OrgDorDvigLR\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechayev_OrgDorDvigLR_mu.pdf)

2. Нечаев К.С. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Организация дорожного движения»/К.С. Нечаев; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. – 63 с. - [http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechayev\\_OrgDorDvPraktRab\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechayev_OrgDorDvPraktRab_mu.pdf)

3. Нечаев К.С. Организация движения на перекрестке: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине «Организация дорожного движения» / К.С. Нечаев, С.А. Ульрих; Алт. гос. техн. ун-т им.И.И. Ползунова.– Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 34 с. - [http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechaev\\_kp\\_odd.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechaev_kp_odd.pdf)

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

4. Маркуц, В.М. Транспортные потоки автомобильных дорог: расчет пропускной способности транспортных пересечений, моделирование транспортных потоков / В.М. Маркуц. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 149 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493839> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр.: с. 141-143. – ISBN 978-5-9729-0236-1. – Текст : электронный.

5. Пеньшин, Н.В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса : учебное пособие / Н.В. Пеньшин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 476 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277975> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1273-9. – Текст : электронный.

6. Минько, Р.Н. Технология транспортных процессов : учебное пособие / Р.Н. Минько, А.И. Шапошников. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 120 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448313> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр.: с. 107-115. – ISBN 978-5-4475-8688-1. – DOI 10.23681/448313. – Текст : электронный.

### 6.2. Дополнительная литература

7. Заложных, В.М. Экономическая оценка проектных решений по организации и безопасности дорожного движения : учебное пособие / В.М. Заложных. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142302> (дата обращения: 03.12.2020). – ISBN 978-5-7994-0536-6. – Текст : электронный.

8. Заложных, В.М. Экономическая оценка последствий дорожно-



транспортных происшествий : учебное пособие / В.М. Заложных. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – 135 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142301> (дата обращения: 03.12.2020). – Текст : электронный.

9. Дорожные условия и безопасность движения: лабораторный практикум / сост. В.И. Кожевников, Д.И. Голуб ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 100 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457897> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр.: с. 85. – Текст : электронный.

10. Коноплянко, Владимир Ильич. Организация и безопасность дорожного движения : [учебное по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте"] / В. И. Коноплянко. - Москва : Транспорт, 1991. - 182 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 180-181 (37 назв.). - 30000 экз. - 66 экземпляров в НТБ АлтГТУ.

11. Пугачев, Игорь Николаевич. Организация и безопасность дорожного движения : [учебное пособие для вузов по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)" направления "Организация перевозок и управление на транспорте"] / И. Н. Пугачев, А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - Москва : Академия, 2009. - 269, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 266-268. - 3000 экз. - ISBN 978-5-7695-4662-4.- 29 экземпляров в НТБ АлтГТУ

12. Дорожные условия движения автотранспортных средств : учебное пособие / Е. Бондаренко, И.И. Любимов, В. Рассоха и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 206 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259171>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

13. гибдд.рф

14. <http://www.mintrans.ru/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченного авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».