

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Инженерно-технический институт**

*Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры*

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.В.02 – ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Направленность (профиль) – «Организация перевозок и безопасность движения»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 11 (396)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: ст. преподаватель  /О.С. Гасилова/

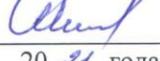
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 6 от «03» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой АТиТИ  /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/  
« 04 » 03 20 21 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа .....	11
5.4. Детализация самостоятельной работы .....	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	15
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	16
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	21
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	22
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	23
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

## 1. Общие положения

Дисциплина «Технические средства и организация дорожного движения» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.03.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Организация перевозок и безопасность движения).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Технические средства и организация дорожного движения» являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 № 165;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 23.03.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Организация перевозок и безопасность движения), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол от 20.06.2019 № 6).

Обучение по образовательной программе 23.03.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Организация перевозок и безопасность движения) осуществляется на русском языке.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся знаний в области организации дорожного движения, являющейся одним из главных направлений в обеспечении безопасности и эффективности использования наземного транспорта.

**Задачи дисциплины:**

научить составлять задания на проектирование светофорных объектов и систем управления дорожным движением;

научить составлять дислокацию дорожных знаков и схему разметки дорог и дорожных сооружений;

научить обеспечивать с помощью технических средств безопасность дорожного движения и необходимую пропускную способность дорог и улиц;

научить организовывать и проводить исследования транспортных потоков на улично-дорожной сети (УДС) городов и автомобильных дорогах;

получить представление о проведении натуральных обследований качества организации дорожного движения на улицах и дорогах с применением необходимых приборов и оборудования.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

- **ПК-14** - способностью разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств.

- **ПК-15** - способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств.

## **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### **знать:**

- нормативные документы в сфере ОДД, действующие в РФ;
- правила применения технических средств организации дорожного движения, их устройство и технологические возможности;
- организацию дорожного движения, ее задачи и возможности в современных условиях;
- основные факторы, влияющие на безопасность дорожного движения, ее обеспечение методами организации и управления в конкретных условиях;
- методы исследования состояния дорожного движения и выявления недостатков в его организации;

### **уметь:**

- применять технические средства при разработке проектных решений по организации дорожного движения;
- рассчитывать режимы работы светофорной сигнализации;
- составлять задания на проектирование светофорных объектов и систем управления дорожным движением;
- организовывать и проводить исследование транспортных потоков на улично-дорожной сети (УДС) городов и автомобильных дорогах; выполнять обработку данных, полученных в результате исследования и составлять отчет с соответствующими графиками;
- выполнять анализ и обобщение материалов первичного учета дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в соответствующем регионе, городе, на автомобильной магистрали (количественный, качественный и топографический); готовить графический материал на основе этого анализа; составлять техническое задание на проектирование ОДД на отдельном объекте или в регионе с необходимыми эскизами предлагаемых схем ОДД;

### **владеть:**

- навыками расчета характеристик транспортных и пешеходных потоков, расстояния удаленности дорожных знаков;
- навыками расчетов основных параметров светофорного цикла, режима координированного управления.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

#### *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Моделирование транспортных процессов	Информационные технологии на транспорте	Производственная практика (преддипломная)
Электронные системы автомобилей и интеллектуальных транспортных систем		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>142</b>	<b>36</b>
лекции (Л)	54	14
практические занятия (ПЗ)	88	22
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>254</b>	<b>360</b>
изучение теоретического курса	74	200
подготовка к текущему контролю	20	66
курсовая работа (курсовой проект)	72 (2 курсовые)	72 (2 курсовые)
подготовка к промежуточной аттестации	88	22
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен, экзамен, зачет</b>	<b>экзамен, экзамен, зачет</b>
Общая трудоемкость	<b>11/396</b>	<b>11/396</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины**

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Роль технических средств организации дорожного движения в системе мероприятий по решению транспортных проблем. Основные понятия и определения	4	-	-	4	8
2	Дорожные светофоры	4	8	-	12	8
3	Дорожные контроллеры. Детекторы транспорта. Технические средства автоматизированных систем управления дорожным движением	4	4	-	8	8
4	Дорожные знаки. Дорожная разметка	4	16	-	20	8
5	Технические средства организации движения в особых условиях. Средства организации движения пешеходов	4	-	-	4	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	ходных потоков. Основы эксплуатации и внедрения технических средств					
6	Методы управления дорожным движением. Расчеты режимов работы светофорной сигнализации	10	16	-	36	16
7	Организация дорожного движения	14	34	-	48	24
8	Комплексные схемы организации дорожного движения. Проектирование схем организации дорожного движения	10	10	-	20	14
<b>Итого по разделам:</b>		<b>54</b>	<b>88</b>	<b>-</b>	<b>142</b>	<b>94</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	-	88
Курсовая работа (курсовой проект)		х	х	х	х	72
<b>Всего</b>		<b>396</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Роль технических средств организации дорожного движения в системе мероприятий по решению транспортных проблем. Основные понятия и определения	1	-	-	1	26
2	Дорожные светофоры	1	2	-	3	26
3	Дорожные контроллеры. Детекторы транспорта. Технические средства автоматизированных систем управления дорожным движением	1	2	-	3	26
4	Дорожные знаки. Дорожная разметка	2	4	-	5	26
5	Технические средства организации движения в особых условиях. Средства организации движения пешеходных потоков. Основы эксплуатации и внедрения технических средств	1	-	-	1	26
6	Методы управления дорожным движением. Расчеты режимов работы светофорной сигнализации	2	4	-	8	40
7	Организация дорожного движения	4	6	-	11	66
8	Комплексные схемы организации дорожного движения.	2	4	-	6	30

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	Проектирование схем организации дорожного движения					
<b>Итого по разделам:</b>		<b>14</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>266</b>
	Промежуточная аттестация	х	х	х	х	22
	Курсовая работа (курсовой проект)	х	х	х	х	72
<b>Всего</b>		<b>396</b>				

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### **Тема 1. Роль технических средств организации дорожного движения в системе мероприятий по решению транспортных проблем. Основные понятия и определения**

Характеристика транспортной проблемы и пути ее решения. Роль технических средств организации дорожного движения. Этапы развития технических средств. Общие сведения о проектировании, производстве, внедрении и эксплуатации технических средств организации дорожного движения (ОДД). Нормативные положения и специальная литература. Организация, управление и регулирование дорожного движения. Термины и определения. Структурная схема контура управления. Управление жесткое и адаптивное; ручное, автоматическое и автоматизированное; локальное и системное. Понятие об изолированном перекрестке. Координированное управление движением. Критерии эффективности управления. Общая классификация технических средств ОДД.

### **Тема 2. Дорожные светофоры**

Назначение и область применения светофоров. Значение и чередование сигналов. Типы светофоров. Видимость сигналов. Требования к светотехническим параметрам. Конструкция светофоров: оптическая система, источники света, отражатели и светорассеиватели, фокусировка, антифантомные устройства. Размещение и установка светофоров. Условия введения светофорной сигнализации.

### **Тема 3. Дорожные контроллеры. Детекторы транспорта. Технические средства автоматизированных систем управления дорожным движением**

Назначение и классификация. Структурная схема. Программно-логические устройства, их функции и варианты исполнения. Силовая часть контроллера. Применение микропроцессоров в дорожных контроллерах. Настройка контроллеров на расчетный режим управления. Принципы коммутации ламп светофоров. Особенности локальных и системных контроллеров. Контроллеры адаптивного управления. Вызывные устройства. Назначение и классификация. Проходные детекторы и детекторы присутствия. Характеристика чувствительных элементов. Их установка и размещение в зависимости от типа чувствительного элемента и метода управления. Перспективы развития. Техническая реализация систем координированного управления. Варианты структурных схем. Централизованные и бесцентровые системы. Характеристика отечественных магистральных систем координированного управления. Технические средства общегородских автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУД). Структура систем и методы управления движением. Центральное и периферийное оборудование. Управляющий вычислительный комплекс. Средства диспетчерского управления. Средства отображения информации. Обмен информацией с периферийными объектами, каналы связи. Обеспечение надежности системы. Особенности систем управления движением на автомобильных дорогах. Эффективность внедрения АСУД.

### **Тема 4. Дорожные знаки. Дорожная разметка**

Назначение и классификация. Типоразмеры. Знаки индивидуального проектирования. Управляемые дорожные знаки. Принципы установки и размещения знаков, их зона действия. Повторение, дублирование и предварительная установка знаков. Совместное применение знаков. Схемы дислокации знаков на автомобильных дорогах и улицах городов. Конструкция знаков. Световозвращающие материалы. Управляемые знаки и область их применения. Опоры до-



рожных знаков. Назначение и виды разметки, ее параметры. Схемы разметки дорог и дорожных сооружений. Способы нанесения разметки. Применяемое оборудование и материалы. Характеристика отечественных и зарубежных машин для нанесения дорожной разметки.

#### **Тема 5. Технические средства организации движения в особых условиях. Средства организации движения пешеходных потоков. Основы эксплуатации и внедрения технических средств**

Оборудование железнодорожных переездов. Средства организации движения в транспортных тоннелях, на мостах и путепроводах, в местах производства работ на проезжей части автомобильных дорог и городских улиц. Организация движения транспортных средств общего пользования. Средства организации реверсивного движения. Характер взаимодействия конфликтующих транспортных и пешеходных потоков. Технические средства организации движения на пешеходных переходах. Оборудование островков безопасности. Направляющие пешеходные ограждения. Пешеходные вызывные устройства. Задачи монтажно-эксплуатационной службы. Специализированные монтажно-эксплуатационные предприятия, их функции, структура и техническое оснащение. Планирование и организация работы. Порядок проектирования светофорных объектов и систем управления. Техническое задание на проектирование. Состав проекта и его согласование. Принципы размещения периферийного оборудования и оборудования управляющих пунктов. Установка технических средств. Прокладка и разделка кабеля, подключение к источникам электропитания. Техника безопасности при производстве работ. Эксплуатация и текущий ремонт технических средств. Контроль технического состояния и контрольно-диагностическая аппаратура. Организация процесса технического обслуживания. Профилактическое обслуживание и его периодичность. Текущее обслуживание и текущий ремонт. Техническая документация.

#### **Тема 6. Методы управления дорожным движением. Расчеты режимов работы светофорной сигнализации**

Локальное управление. Структура светофорного цикла. Понятие о такте и фазе регулирования. Переходный интервал. Эффективная длительность фазы. Потерянное время. Пофазный разъезд транспортных средств. Понятие о регулируемом направлении. Управление движением по отдельным направлениям перекрестка. Светофорный цикл с полностью пешеходной фазой. Поэтапный пропуск пешеходов. Основы адаптивного управления движением на перекрестке. Координированное управление движением на магистрали. Условия координации. Характеристика движения группы транспортных средств на перегоне улицы. Расчетный цикл и скорость движения. Сдвиг включения разрешающих сигналов. Адаптивное координированное управление. Координированное управление движением на сети улиц. Понятие о районах координации. Влияние методов управления на пропускную способность улично-дорожной сети и экологическую безопасность. Расчет длительности цикла при жестком управлении на перекрестке. Исходные данные. Поток насыщения и методы его определения. Фазовые коэффициенты. Расчет длительности основных и промежуточных тактов. Коррекция цикла по условиям пешеходного и трамвайного движения. Расчет цикла с полностью пешеходной фазой. Длительность основных и промежуточных тактов на регулируемом пешеходном переходе. Степень насыщения направлений движения. График режима работы светофорной сигнализации. Минимально необходимое число программ при жестком управлении. Принципы расчета программы управления на ЭВМ. Оценка оптимальности программы. Расчет параметров адаптивной программы управления. Определение задержки транспортных средств. Расчет программ координации. Графоаналитический метод.

#### **Тема 7. Организация дорожного движения**

Составляющие факторы и их особенности, проявляющиеся в дорожном движении. 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. Исследования – необходимый базис для организации дорожного движения. Классификация и характеристика методов получения информации о параметрах дорожного движения: документальные исследования, натурные наблюдения, моделирование. Виды и значение документальных исследований. Натурные исследования дорожного движения. Регистрация данных на существующих постах и с помощью подвижных средств. Аппаратура наблюдения для проведения исследований. 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. Роль ОДД в общем комплексе мер по обеспечению безопасности и эффективности функционирования автомобильного транспорта. Совершенствование комплекса «водитель – автомобиль – дорога – среда движения» (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. Применение энергетических критериев для оценки качества (шум ускорения, шум энергии). Оценка влияния организации дорожного движения на экологическую характеристику окружающей среды. 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. 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 погрузочно-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. Специфика аварийности и направления повышения безопасности дорожного движения в переходное и темное время суток. Факторы, влияющие на зрительное восприятие водителя 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. Требования к очистке дорог и пешеходных путей, к складированию снега. 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. Обеспечение путей для пешеходов. 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.

#### **Тема 8. Комплексные схемы организации дорожного движения. Проектирование схем организации дорожного движения**

Комплексные схемы ОДД. Внесение изменений в комплексные схемы организации дорожного движения. Мероприятия по организации дорожного движения, разрабатываемые в составе комплексных схем организации дорожного движения. Цель и задачи проектирования ОДД. Классификация схем ОДД. Методические основы проектирования схем ОДД. Объекты исследования для целей составления схем ОДД. Выбор объектов для детального изучения. Содержание и последовательность предпроектного обследования объектов проектирования по соответствующим программам. Методы исследования дорожно-транспортных ситуаций. Методика выявления «узких мест» на автомобильных дорогах и улично-дорожной сети. Детальное изучение характеристик транспортных и пешеходных потоков. Детальное изучение статистики дорожно-транспортных происшествий и транспортных корреспонденций. Обследование дорожно-транспортных условий на пересечениях и примыканиях для разработки схем ОДД. Условия введения светофорной сигнализации. Проектирование светофорных объектов. Расчет режимов работы светофорной сигнализации. Организация пешеходного движения с определением мест расположения пешеходных переходов в населенных пунктах и на улично-дорожной сети и инженерного оборудования переходов. Проектная документация по ОДД. Стадии разработки, объекты проектирования, целевые установки. Содержание задания на проектирование. Сбор данных. Форма и содержание договора с заказчиком на проектно-исследовательские работы для разработки проекта ОДД.

### **5.3 Темы и формы занятий семинарского типа**

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 2. Дорожные светофоры	Семинар-	8	2

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
		конференция		
2	Тема 3. Дорожные контроллеры. Детекторы транспорта. Технические средства автоматизированных систем управления дорожным движением	Семинар-конференция	4	2
3	Тема 4. Дорожные знаки. Дорожная разметка	Семинар-конференция	16	4
4	Тема 6. Методы управления дорожным движением. Расчеты режимов работы светофорной сигнализации	Практическая работа Семинар-конференция	16	4
5	Тема 7. Организация дорожного движения	Расчетно-графическая работа Семинар-конференция	34	6
6	Тема 8. Комплексные схемы организации дорожного движения. Проектирование схем организации дорожного движения	Семинар-конференция	10	4
<b>Итого часов:</b>			<b>88</b>	<b>22</b>

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 1. Роль технических средств организации дорожного движения в системе мероприятий по решению транспортных проблем. Основные понятия и определения	Подготовка к опросу, повторение лекционного материала	8	26
2	Тема 2. Дорожные светофоры	Подготовка презентации, подготовка к семинар-конференции	8	26
3	Тема 3. Дорожные контроллеры. Детекторы транспорта. Технические средства автоматизированных систем управления дорожным движением	Подготовка доклада, повторение лекционного материала	8	26
4	Тема 4. Дорожные знаки. Дорожная разметка	Подготовка к тесту, подготовка к семинар-конференции	8	26
5	Тема 5. Технические средства организации движения в особых условиях. Средства организации движения пешеходных потоков. Основы эксплуатации и внедрения технических средств	Подготовка к опросу, повторение лекционного материала	8	26
6	Тема 6. Методы управления дорожным движением. Расчеты режимов работы светофорной сигнализации	Подготовка к тесту, подготовка к практической работе	16	40
7	Тема 7. Организация дорожного	Подготовка презентации,	24	66

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	движения	подготовка к расчётно-графической работе, семинару-конференции		
8	Тема 8. Комплексные схемы организации дорожного движения. Проектирование схем организации дорожного движения	Подготовка доклада, подготовка к семинару-конференции	14	30
9	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзаменам, зачету	88	22
10	Выполнение курсовой работы (проекта)	Выполнение курсовых работ	72	72
<b>Итого:</b>			<b>254</b>	<b>360</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i><b>Основная литература</b></i>			
1	Маркуц, В.М. Транспортные потоки автомобильных дорог: расчет пропускной способности транспортных пересечений, моделирование транспортных потоков : учебное пособие / В.М. Маркуц. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 149 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493839">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493839</a> . – Библиогр.: с. 141-143. – ISBN 978-5-9729-0236-1. – Текст : электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Новиков, И. А. Технические средства организации дорожного движения : учебное пособие / И. А. Новиков. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. — 175 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/177607">https://e.lanbook.com/book/177607</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i><b>Дополнительная литература</b></i>			
3	Пеньшин, Н.В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса : учебное пособие / Н.В. Пеньшин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 476 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277975">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277975</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1273-9. – Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Жданов, В. Л. Технические средства организации дорожного движения : учебное пособие / В. Л. Жданов.	2017	Полнотекстовый доступ при входе

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	нов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 267 с. — ISBN 978-5-906888-57-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105392">https://e.lanbook.com/book/105392</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
2. информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);
3. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
4. Транспортный консалтинг ([http://trans-co.ru/?page\\_id=13](http://trans-co.ru/?page_id=13));
5. Рестко Холдинг (<https://www.restko.ru/>).

### Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
3. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 827 (ред. от 12.10.2015 г.) «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (вместе с «ТР ТС 014/2011. Технический регламент Таможенного союза. Безопасность автомобильных дорог»).
4. ГОСТ Р 52289-2019. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. Дата введения 2020-04-01. 134 стр. М.: Стандартинформ, 2020.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
-------------------------	----------------------

<p><b>ПК-14</b> - способностью разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств</p>	<p><b>Промежуточный контроль:</b> тестовые вопросы к экзамену и зачету, защита курсовых работ  <b>Текущий контроль:</b> задания в тестовой форме, заслушивание докладов и презентаций, опрос</p>
<p><b>ПК-15</b> - способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств</p>	<p><b>Промежуточный контроль:</b> тестовые вопросы к экзамену и зачету, защита курсовых работ  <b>Текущий контроль:</b> задания в тестовой форме, заслушивание докладов и презентаций, опрос</p>

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### **Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на зачете и экзамене (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-14, 15):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка *«отлично»*;
- 71-85% заданий – оценка *«хорошо»*;
- 51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»*;
- менее 51 % заданий – оценка *«неудовлетворительно»*.

### **Критерии оценивания защиты курсовых работ (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-14, 15):**

*«отлично»* – курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями; выбранная тема раскрыта полностью; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*«хорошо»* – курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями; выбранная тема раскрыта; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*«удовлетворительно»* – курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями; выбранная тема частично раскрыта; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*«неудовлетворительно»* – обучающийся не подготовил курсовую работу или подготовил курсовую работу, не отвечающую требованиям; ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

### **Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенции ПК -14, 15):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по двухбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 51-100% заданий – оценка *«зачтено»*;
- менее 51% заданий – оценка *«не зачтено»*.

**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы опроса (текущий контроль формирования компетенции ПК-14, 15):**

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции ПК -14, 15):**

«зачтено» – работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«не зачтено» – обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Задания в тестовой форме к экзамену (промежуточный контроль)**

**1. Какие данные необходимы при формировании информации о состоянии дорожного движения?**

1. данные, характеризующие транспортный поток;
2. данные о ДТП;
3. все вышеперечисленные.

**2. Динамический габарит транспортного средства - это:**

1. зависимость, характеризующая связь между скоростью и необходимой шириной полосы дороги;
2. расстояние (дальность) видимости на дороге;
3. расстояние между пунктами сообщения;
4. ширина проезжей части автомобильной дороги.

**3. Темп дорожного движения - это:**

1. отношение расстояния между пунктами сообщения ко времени нахождения транспортного средства в пути;
2. число транспортных средств, проходящих через сечение дороги в течение заданного промежутка времени;
3. время в секундах, затрачиваемое на преодоление единицы длины пути в километрах;
4. скорость одиночно движущегося автомобиля в пределах его тяговых возможностей.

**4. Плотность транспортного потока – это:**

1. число транспортных средств, проходящих через сечение дороги в течение заданного промежутка времени;
2. число транспортных средств, находящихся в данный момент времени на заданном участке дороги;
3. время, затрачиваемое на преодоление единицы длины пути в километрах;



4. число неподвижных транспортных средств, находящихся в данный момент времени на заданном участке дороги и расположенных вплотную друг к другу.

**5. Предельная плотность транспортного потока – это:**

1. число транспортных средств, проходящих через сечение дороги в течение заданного промежутка времени;

2. время, затрачиваемое на преодоление единицы длины пути в километрах;

3. число транспортных средств, находящихся в данный момент времени на заданном участке дороги;

4. число неподвижных транспортных средств, находящихся в данный момент времени на заданном участке дороги и расположенных вплотную друг к другу.

**6. Скорость сообщения – это:**

1. отношение расстояния между пунктами сообщения к времени нахождения транспортного средства на маршруте;

2. отношение пройденного расстояния к сумме времени движения и остановок, связанных с организацией дорожного движения;

3. расстояние между пунктами сообщения;

4. составляет 0,7...0,85 от максимальной скорости транспортного средства.

**7. Под пропускной способностью дороги понимают:**

1. максимально возможное число автомобилей, которое может пройти через сечение дороги за единицу времени;

2. число транспортных средств, находящихся в данный момент времени на заданном участке дороги;

3. время, затрачиваемое на преодоление единицы длины пути в километрах;

4. число неподвижных транспортных средств, находящихся в данный момент времени на заданном участке дороги и расположенных вплотную друг к другу.

**8. Основная диаграмма транспортного потока - это:**

1. модель натурального наблюдения однородного потока;

2. отношение пройденного расстояния к сумме времени движения и остановок, связанных с организацией дорожного движения;

3. графическое изображение взаимосвязи интенсивности, скорости и плотности потока на одной полосе дороги;

4. изменение скорости движения транспортных потоков.

**9. Что собой представляет скорость транспортного потока?**

1. средняя скорость движения транспортных средств на определенном отрезке пути за определенный отрезок времени;

2. отношение расстояния между пунктами сообщения к времени нахождения транспортного средства на маршруте;

3. отношение пройденного расстояния к сумме времени движения и остановок, связанных с организацией дорожного движения;

4. составляет 0,7...0,85 от максимальной скорости транспортного средства.

**10. Техническая скорость транспортного средства – это:**

1. отношение расстояния между пунктами сообщения к времени нахождения транспортного средства на маршруте;

2. отношение пройденного расстояния к сумме времени движения и остановок, связанных с организацией дорожного движения;

3. средняя скорость движения транспортных средств на определенном отрезке пути за определенный отрезок времени;

4. отношение пройденного расстояния ко всему времени нахождения, включая время связанное с технологией перевозок.

### **Задания в тестовой форме к зачету (промежуточный контроль)**

**1. Сколько основных характеристик транспортного потока существует в практике организации дорожного движения?**

1. три;
2. пять;
3. семь.

**2. Какие основные характеристики транспортного потока Вам известны из перечисленных ниже?**

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. аварийность;       | 6. состав потока по типам ТС; |
| 2. плотность потока;  | 7. скорость движения;         |
| 3. задержки движения; | 8. интенсивность потока;      |
| 4. экологичность;     | 9. безостановочность;         |
| 5. неравномерность;   | 10. темп движения.            |

**3. Интенсивность транспортного потока (интенсивность движения) – это:**

1. число транспортных средств, проезжающих через сечение дороги за единицу времени;
2. число транспортных средств, проходящих на 1 км протяженности дороги.

**4. Плотность транспортного потока – это:**

1. число транспортных средств, проходящих на 1 км протяженности дороги;
2. число транспортных средств, проезжающих через сечение дороги за единицу времени.

**5. Задержки движения подразделяются на две основные группы:**

1. на пересечениях в разных уровнях;
2. на перегонах дорог;
3. на пересечениях.

### **Тема и состав курсовой работы по дисциплине (промежуточный контроль)**

#### Тема и состав курсовой работы в 7 семестре

Тема курсовой работы: «Расчет режимов работы светофорной сигнализации на перекрестке».

Курсовую работу выполняют по индивидуальному заданию и оформляют в виде расчетно-пояснительной записки объемом 20-30 страниц и графического материала на листе формата А1 (1 лист).

Содержание расчетно-пояснительной записки должно иметь следующую структуру:

Введение.

1. Расчет приведенной интенсивности движения транспортных средств по направлениям.
2. Расчет режимов светофорной сигнализации.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

#### Тема и состав курсовой работы в 8 семестре

Тема курсовой работы: «Совершенствование организации дорожного движения на реальном участке улично-дорожной сети (УДС)».

Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию и оформляется в виде расчетно-пояснительной записки объемом 20-30 страниц и графического материала на листах формата А1 (2 листа).

Содержание расчетно-пояснительной записки должно иметь следующую структуру:

Введение.

1. Натурные исследования дорожного движения на конкретном объекте.
2. Анализ недостатков в ОДД на объекте.
3. Разработка инженерных мероприятий по улучшению схемы ОДД на объекте.

Заключение о преимуществах предлагаемой обучающимся схемы ОДД по сравнению с существующей.

### **Задания в тестовой форме (текущий контроль)**

#### **1. Распределение транспортных потоков, следующих в различных направлениях, характеризуется:**

1. соотношением в нем транспортных средств различного типа;
2. мгновенным фиксированным значением в определенном сечении дороги;
3. потерей времени при прохождении транспортным средством заданного участка со скоростью сообщения ниже оптимальной;
4. снижением средней скорости и возникновением конфликтных ситуаций в конфликтных точках.

#### **2. Задержки движения транспортных средств характеризуются:**

1. соотношением в нем транспортных средств различного типа;
2. потерей времени при прохождении транспортным средством заданного участка со скоростью сообщения ниже оптимальной;
3. мгновенным фиксированным значением в определенном сечении дороги;
4. снижением средней скорости и возникновением конфликтных ситуаций в конфликтных точках.

#### **3. Коэффициент задержки движения транспортных средств...**

1. характеризует степень увеличения фактического времени нахождения в пути по сравнению с расчетным;
2. характеризует фактическую скорость движения транспортного потока;
3. характеризует скорость движения одиночного автомобиля;
4. характеризует расчетное время нахождения в пути.

#### **4. Задержки транспортных средств на перегонах могут быть вызваны:**

1. маневрирующими или быстро движущимися транспортными средствами;
2. пешеходным движением;
3. распределением транспортного потока по направлениям;

#### **5. Задержки движения транспортных средств на пересечениях обусловлены:**

1. простоями при запрещающих сигналах светофора;
2. пешеходным движением;
3. помехами от стоящих транспортных средств.

#### **6. Коэффициент приведения – это:**

1. отношение статического габарита транспортного средства данного типа к статическому габариту легкового автомобиля;
2. отношение динамического габарита транспортного средства данного типа к динамическому габариту легкового автомобиля;
3. отношение длины транспортного средства к его ширине;

4. отношение длины транспортного средства данного типа к динамическому габариту легкового автомобиля.

### **7. Динамический габарит транспортного средства...**

1. представляет собой отрезок полосы дороги, минимально необходимого ведомому автомобилю по условиям безопасности движения при экстренном торможении впереди движущегося автомобиля;

2. отношение длины транспортного средства к его ширине;

3. это отношение динамического габарита транспортного средства данного типа к динамическому габариту легкового автомобиля;

4. определяется как отношение длины транспортного средства данного типа к динамическому габариту легкового автомобиля.

### **Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)**

1. Назначение и классификация технических средств, показатели эффективности их применения.

2. Структура светофорного цикла и потерянное время в цикле регулирования.

3. Построение графика светофорной сигнализации.

4. Назначение и виды дорожной разметки.

5. Типы транспортных и пешеходных светофоров.

6. Основные принципы пофазного разъезда транспортных средств. Организация пропуска поворотных потоков и пешеходов.

7. Назначение и классификация дорожных знаков.

8. Применение разметки на прямых участках, на подъемах и спусках.

9. Значение и чередование светофорных сигналов.

10. Управление движением по отдельным направлениям перекрестка.

11. Места установки и зоны действия дорожных знаков.

12. Практические мероприятия по организации дорожного движения на перекрестках. Достоинства и недостатки одностороннего движения.

13. Основная диаграмма транспортного потока. Графическое и математическое выражение.

14. Методы и средства организации кругового движения на пересечениях.

15. Масштабная и условная картограмма интенсивности движения.

16. Улично-дорожная сеть. Преимущества и недостатки различных схем улично-дорожной сети.

17. Организация движения пешеходов.

18. Методика натурных исследований дорожного движения.

19. Основные задачи и направления деятельности ГИБДД.

20. Основные принципы организации пешеходных зон.

21. Классификация временных автомобильных стоянок. Движение на площадях.

22. Основные принципы организации пешеходных зон.

23. Основные составляющие системы ВАДС, их характеристики, взаимосвязь в процессе дорожного движения.

24. Понятие «организация дорожного движения». Основные направления деятельности по организации и безопасности движения.

25. Способы разделения движения в пространстве и времени.

### **Подготовка докладов и презентаций (текущий контроль)**

#### ***Темы докладов и презентаций***

1. Типы светофоров, применяемые в России и за рубежом.

2. Конструкция светофоров: оптическая система, источники света, отражатели и светорассеиватели, фокусировка, антифантомные устройства.

3. Особенности современных локальных и системных контроллеров.

4. Технические средства общегородских автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУД).
5. Макроскопические и микроскопические модели потока. Используемые программы имитационного моделирования в России.
6. Организация пешеходных переходов: расположение, размеры, оборудование.
7. Комплексные схемы ОДД.

#### **7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет анализировать и отмечать невыполнение требований нормативно-технической документации, влияющих на эффективность организации дорожного движения; владеет навыками разработки эффективных схем организации дорожного движения и навыками применения современных технологий управления движением автомобилей.
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся умеет анализировать и отмечать невыполнение большинства требований нормативно-технической документации, влияющих на эффективность организации дорожного движения; владеет основными навыками разработки эффективных схем организации дорожного движения и основными навыками применения современных технологий управления движением автомобилей.
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся не умеет самостоятельно анализировать и отмечать невыполнение требований нормативно-технической документации, влияющих на эффективность организации дорожного движения; частично владеет навыками разработки эффективных схем организации дорожного движения и навыками применения современных технологий управления движением автомобилей.
Низкий	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не умеет анализировать и отмечать невыполнение требований нормативно-технической до-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		кументации, влияющих на эффективность организации дорожного движения; не владеет навыками разработки эффективных схем организации дорожного движения и навыками применения современных технологий управления движением автомобилей.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы* обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- написание рефератов по теме дисциплины;

- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;

- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;

- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Технические средства и организация дорожного движения» обучающимися направления 23.03.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

- подготовка и выполнение курсовой работы;

- подготовка докладов и презентаций;

- выполнение тестовых заданий;

- подготовка к экзаменам и зачету.

*Подготовка презентаций и докладов* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры презентации, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в Power Point презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС). Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос. Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

Основным содержанием курсовой работы (7 семестр) является определение целесообразности введения светофорного регулирования и производство необходимых инженерных расчетов. Вариант задания определяется по одной из цифр зачетной книжки обучающегося. Например, для номера зачетной книжки 43108 номер варианта задания - 0. По четвертой цифре (в данном случае цифра 0) выбираются состав и скорость транспортного потока из табл. 1 учебно-методического пособия для выполнения курсовой работы. Значения интенсивности транспортных и пешеходных потоков для соответствующих направлений выдаются обучающемуся преподавателем по табл. 2 учебно-методического пособия для выполнения курсовой работы.

Основным содержанием курсовой работы (8 семестр) является совершенствование организации дорожного движения (ОДД) на реальном участке улично-дорожной сети (УДС). Учитывая, что в работе рассматривается реальный объект УДС, задачами работы являются:

- проведение обучающимися самостоятельных натурных наблюдений;
- критическая оценка целесообразности существующей схемы ОДД;
- разработка и обоснование вариантов предлагаемых решений ОДД на рассматриваемом объекте;
- выбор и размещение на объекте необходимых технических средств, обеспечивающих реализацию предложенного варианта ОДД;
- выполнение необходимых расчетных и графических работ;
- заключение о преимуществах предлагаемой обучающимся схемы ОДД по сравнению с существующей.

Подробное описание выполнения курсовой работы изложено в учебно-методическом пособии для выполнения курсовой работы.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности

репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Windows 7 Licence 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- Office Professional Plus 2010;
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;
- «Антиплагиат. ВУЗ»;
- QGIS;
- Autocad 2019.

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>Учебная мебель.                      Переносное оборудование:                      - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор);                      - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.                      Лаборатория безопасности движения: стенд «Способы интенсивного торможения»; Стенд «Работа рулем. Способы маневрирования»; Стенд «Неисправности, при которых запрещена эксплуатация легковых автомобилей»; Стенд «Неисправности, при которых запрещена эксплуатация легковых автомобилей»; Стенд «Основы психофизиологии труда водителя»; Стенд «Ошибки, приводящие к ДТП»; Стенд «Ошибки, приводящие к ДТП»; Стенд «Перевозка грузов»; Стенд «Перевозка детей»; Стенд «Перевозка людей»; Стенд «Порядок</p>



	движения, остановка и стоянка транспортных средств»; Стенд «Посадка водителя»; Тренажер автомобильный
Помещение для выполнения курсовых работ	Лаборатория информационных технологий: автоматизированный обучающий комплекс «ОТКВ»; Комплекс интерактивный Проектор ультракороткофокусный; Ноутбук Toshiba Satellite; Стенд «Схема населенного пункта, расположение дорожных знаков и средств»; Стенд «Схема населенного пункта, расположение дорожных знаков и средств»; Компьютеры (10 ед.)
Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, видеокамера, диктофон, панель плазменная, твердомер ультразвуковой, твердомер динамический, толщиномер покрытый «Константа К5», уклономер, дальномер лазерный, угломер электронный. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.