

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



21 апреля 2021 г.

Технические средства организации дорожного движения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автомобильного транспорта	
Учебный план	b23030130_21_1тгп.plx	
	Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7 курсовые работы 7
в том числе:		
аудиторные занятия	51	
самостоятельная работа	54,8	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Контактная работа в период теоретического обучения	2,2	2,2	2,2	2,2
В том числе инт.	8	8	8	8
В том числе в форме практ. подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	53,2	53,2	53,2	53,2
Сам. работа	54,8	54,8	54,8	54,8
Итого	108	108	108	108

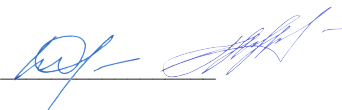
Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Алсеитов М.Т.; д.т.н., профессор, Советбеков Б.



Рецензент(ы):

к.т.н, и.о доцента, Дресвянников С.Ю.; д.т.н., профессор, Глазунов Д.В.



Рабочая программа дисциплины

Технические средства организации дорожного движения

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана:

Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильного транспорта

Протокол от 25.03.2021 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н. профессор Глазунов Д. В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

13 сентября 2022 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от 25 августа 2022 г. № 1
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Глазунов Дмитрий Владимирович 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

05 сентября 2023 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от 28 августа 2023 г. № 1
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

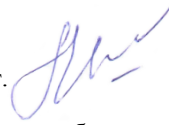
10 сентября 2024 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от 27 августа 2024 г. № 1
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

08 сентября 2025 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от 28 августа 2025 г. № 1
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью настоящей дисциплины является формирование у студентов знаний по изучению методов использования технических средств при формировании оптимальной схемы организации дорожного движения и достижении наиболее эффективного функционирования транспортной системы. Дать необходимые теоретические знания и практические навыки по организации дорожного движения применительно к деятельности специалиста по организации и безопасности дорожного движения.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	- формирование комплексного подхода к организации дорожного движения при условии обеспечения безопасности этого процесса;
2.1.2	- изучение критериев необходимости применения технических средств организации движения;
2.1.3	- изучение методов применения дорожных знаков, разметки, светофоров как составляющих единой системы технических средств организации движения;
2.1.4	- изучение основ конструкции технических средств организации движения;
2.1.5	- изучение принципов организации координированной работы технических средств и автоматизированных систем управления дорожным движением;
2.1.6	- знания технологических возможностей и эксплуатации технических средств организации дорожного движения, а также инженерных расчетов, связанным с их внедрением.
2.1.7	Дорожные условия и безопасность движения автотранспортных средств
2.1.8	Теория транспортных процессов и систем
2.1.9	Транспортная инфраструктура
2.1.10	Организация дорожного движения
2.1.11	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.12	Детали машин и основы конструирования
2.1.13	Надежность системы ВАДС
2.1.14	Спецглавы УТС
2.1.15	Теория автомобильных агрегатов и механизмов
2.1.16	Техника транспорта, обслуживание и ремонт
2.1.17	Развитие и современное состояние мировой автомобилизации
2.1.18	Развитие и современное состояние работ по организации дорожного движения
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Интеллектуальные транспортные системы
2.2.2	Моделирование транспортных процессов
2.2.3	Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса
2.2.4	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.6	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-7: Способен к организации мониторинга рынка подрядчиков, к проведению конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов	
Знать:	
Уровень 1	особенности организации мониторинга рынка подрядчиков, к проведению конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и основную транспортную документацию при перевозках разных видов грузов
Уровень 2	систему мониторинга рынка подрядчиков, к проведению конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Уровень 3	процесс организации тендеров и конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
Уметь:	
Уровень 1	применять знания при организации мониторинга рынка подрядчиков, к проведению конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и основную транспортную документацию при перевозках разных видов грузов
Уровень 2	использовать систему мониторинга рынка подрядчиков, к проведению конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уровень 3	внедрять процесс организации тендеров и конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями при организации мониторинга рынка подрядчиков, к проведению конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и основную транспортную документацию при перевозках разных видов грузов
Уровень 2	методами использования системы мониторинга рынка подрядчиков, к проведению конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уровень 3	способностями внедрять процесс организации тендеров и конкурсов по выбору подрядчиков, по планированию услуг, этапов и сроков доставки грузов, и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Организацию принятия управленческих решений в условиях различных мнений.
3.1.2	Методику нахождения компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, оперативность) при эксплуатации видов транспорта.
3.1.3	Организацию контроля за работой транспортных систем.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Выполнять в условиях рыночной конъюнктуры разработку мер по совершенствованию системы управления при эксплуатации видов транспорта. Анализировать состояние действующих систем управления.
3.2.2	Проектировать органы управления транспортной системы.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Первичными навыками по организации различных транспортных систем.
3.3.2	Первичными навыками по реализации стандартов в области перевозок грузов и пассажиров.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. полг.	Примечание
	Раздел 1. Классификация технических средств. Знаки дорожные. Разметка дорожная. Дорожные ограждения и направляющие устройства.							
1.1	Основные понятия и определения. Организация, управление и регулирование дорожного движения. Термины и определения.	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			

1.2	Сетевые схемы организации движения. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
1.3	Определение эффективности применения технических средств ОДД. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
1.4	Дорожные светофоры. /Лек/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	2		
1.5	Подготовка исходных данных к проектированию дорожного движения. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.3Л3.1 Э1	2		
1.6	Освоить методику определения конфликтности и опасности проектируемых организационных мероприятий. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
1.7	Методы управления дорожным движением. /Лек/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	2		
1.8	Организация движения пешеходных потоков. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
1.9	Ознакомиться с методикой Вебстера по оценке задержек транспорта на регулируемых и нерегулируемых перекрестках. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
1.10	опрос, тестирование /Экзамен/	7	12	ПК-7				
	Раздел 2. Технические средства организации движения пешеходов. Светофоры дорожные. Дорожные контроллеры. Детекторы транспорта.							
2.1	Режимы работы светофорной сигнализации. /Лек/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
2.2	Проектирование организации движения городского пассажирского транспорта. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	2		
2.3	Изучить порядок проектирования светофорных объектов и систем управления. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
2.4	Дорожные контроллеры. /Лек/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
2.5	Организация транзитного движения. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
2.6	Изучить правила составления технического задания на проектирование свето-форного объекта. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			

2.7	Детекторы транспорта. /Лек/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
2.8	Регламентация скоростного режима при проектировании. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1		4	Практическая подготовка проводится на лабораторной базе кафедры "Автомобильный транспорт"
2.9	Принципы размещения периферийного оборудования и оборудование управляющих пунктов. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
2.10	Специализированные монтажно-эксплуатационные предприятия, их функции, структура и техническое оснащение. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
2.11	опрос, тестирование /Экзамен/	7	12	ПК-7				
	Раздел 3. Технические средства АСУДД. Дорожная разметка.							
3.1	Технические средства автоматизированных систем управления дорожным движением. /Лек/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
3.2	Реверсивное движение. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1			
3.3	Технические средства организации движения на железнодорожных переездах. /Ср/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.1 Э1			
3.4	Дорожные знаки. /Лек/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1			
3.5	Информирование участников движения о транспортной ситуации и маршрутах объезда перегруженных участков с помощью многопозиционных дорожных знаков, световых табло со сменной информацией. /Пр/	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1			
3.6	Технические средства организации движения в местах производства работ на дорогах. /Ср/	7	3,1	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1			
3.7	Дорожная разметка. /Лек/	7	1	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1			
3.8	Расчет параметров искусственной неровности на дорогах. /Пр/	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1			
3.9	опрос /КрТО/	7	2,2	ПК-7				
3.10	опрос, тестирование /Экзамен/	7	11,7	ПК-7				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Чем отличается жесткое управление от адаптивного?
2. Чем отличается локальное управление от системного?
3. Что означает термин «изолированный перекресток»?
4. Что такое координированное управление?
5. С помощью какого устройства осуществляется переключение сигналов светофора?
6. Каковы основные принципы классификации технических средств организации движения?
7. Какое устройство позволяет осуществить автоматический сбор информации о параметрах транспортных потоков?
8. Для чего предназначены и где применяются светофоры?
9. Что означают сигналы светофоров?
10. Какие типы светофоров применяются в России?
11. Как обеспечивается необходимая дальность видимости сигнала светофора?
12. Назовите основные элементы оптического устройства светофора.
13. Что такое фантомный эффект и какие устройства существуют для его предотвращения?
14. Перечислите способы установки светофоров на перекрестке.
15. Для чего необходимы светофоры-дублиеры и светофоры-повторители?

16. Какие элементы входят в состав цикла регулирования?
17. Из чего складывается потерянное время в цикле?
18. Каковы правила пофазного разъезда транспортных средств?
19. Какова последовательность расчета режима светофорной сигнализации?
20. Какие исходные данные необходимы для расчета цикла регулирования?
21. Что такое поток насыщения и каковы методы его определения?
22. Как определяется длительность основного и промежуточного тактов?
23. С какой целью и как корректируется цикл по условиям пешеходного и трамвайного движения?
24. Что такое степень насыщения направления движения?
25. Как строится график режима работы светофорной сигнализации?
26. Как определить среднюю задержку автомобиля на перекрестке?
27. Какие существуют методы адаптивного управления?
28. В чем заключается принцип координированного управления движением?
29. Каковы условия организации координированного управления?
30. Как влияет на координированное управление группообразование в транспортном потоке?
31. Как определяют расчетные цикл и скорость движения?
32. В чем заключается сущность графоаналитического метода расчета программы координации?
33. Каковы способы пропуска левоповоротных потоков в условиях координированного управления?
34. Для чего предназначены дорожные контроллеры?
35. Назовите основные типы контроллеров.
36. Какие основные устройства входят в состав контроллеров?
37. -Как осуществляется автоматический контроль перегорания ламп в светофоре?
38. Для чего применяются детекторы транспорта?
39. Из каких устройств состоит детектор и в чем их назначение?
40. Чем отличаются проходные детекторы от детекторов присутствия?
41. Назовите основные виды чувствительных элементов детекторов.
42. В чем заключается принцип прямого и косвенного определения параметров транспортного потока?
43. Как определяют место установки чувствительных элементов детекторов для реализации алгоритма поиска разрывов, автоматического выбора программы координации, включения участка «зеленой улицы», обнаружения затора?
44. Дайте определение АСУД.
45. Какие программно-технические комплексы входят в АСУД?
46. Что такое программное обеспечение АСУД?
47. Какие контуры управления предусмотрены в АСУД и какие задачи они решают?
48. Назовите технические средства, входящие в состав АСУД.
49. Какие технические средства входят в комплекс диспетчерского управления?
50. Какие задачи решает АСУД на автомобильных дорогах?
51. Для чего применяют дорожные знаки?
52. Каковы принципы классификации дорожных знаков?
53. Какие типоразмеры дорожных знаков приняты в России?
54. Как рассчитываются знаки индивидуального проектирования?
55. Каковы способы установки дорожных знаков и их зона действия?
56. С какой целью применяют повторение, дублирование и предварительную установку дорожных знаков?
57. Какие дорожные знаки используют для маршрутного ориентирования водителей?

58. Как с помощью дорожных знаков обеспечивается безопасность движения на кру-тых подъемах и спусках, на опасных поворотах?
59. Какие дорожные знаки устанавливают на пересечениях и примыканиях?
60. Каковы особенности конструкции знаков с внешним и внутренним освещением, со световозвращающей пленкой?
61. Каково назначение дорожной разметки?
62. Какие виды разметки применяются в России?
63. Какая существует взаимосвязь между параметрами разметки и скоростью движения?
64. Как составляют схемы разметки дорог и дорожных сооружений?
65. Назовите виды разметки, применяемой на прямых горизонтальных участках дорог, на участках подъемов и спусков, на кривых в плане, на перекрестках, в местах остановок и стоянок транспортных средств.
66. В каких случаях применяется вертикальная разметка?
67. Какие материалы используют для дорожной разметки?
68. Каковы способы нанесения разметки на дорожное покрытие?
69. Когда ввод светофорного регулирования на пешеходном переходе является целесообразным?
70. С помощью каких технических средств оборудуются пешеходные переходы?
71. Как определить ширину пешеходного перехода?
72. Для чего применяется островок безопасности и какие средства необходимы для его обустройства?
73. Какова роль направляющих пешеходных ограждений, как они устроены и где устанавливаются?
74. В каких случаях применяют режим вызова фазы пешеходами и какие контроллеры могут его реализовать?
75. Как обеспечивается безопасность движения на железнодорожных переездах и какие для этого применяют технические средства?
76. Какие технические средства организации движения применяют в транспортных тоннелях, на мостах и путепроводах?
77. Как обозначают обособленную полосу для маршрутных транспортных средств?
78. Какие методы и технические средства обеспечивают приоритетный пропуск маршрутных транспортных средств через перекрестки?
79. Какие существуют технические средства для организации реверсивного движения?
80. С помощью каких технических средств организуется движение в местах производства работ на проезжей части?
81. В каких случаях применяют переносные светофоры и как определяется режим их работы?
82. Какие ограждающие устройства применяют при производстве дорожных работ?
83. Какие задачи решает монтажно-эксплуатационная служба?
84. Какие исходные данные для проектирования светофорного объекта передает заказчик проектной организации?
85. Как прокладывают кабельную сеть?
86. Как устанавливают технические средства и какие производятся при этом электромонтажные работы?
87. Какая периодичность ТО принята для технических средств организации движения?

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Изучение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта на тему: Исследование на конкретном участке дороги, соответствия установки, существующих технических средств организации движения ГОСТ и техническим нормативам. Проектирование альтернативной системы, обеспечивающей большую пропускную способность транспортных средств на этом участке с условием обеспеченности пассивной и активной безопасности движения, увеличением пропускной способности.

Участок дороги в городе Бишкек подбирается каждому студенту индивидуально например: Перекресток улицы Салиева и Курманжан датка; Перекресток районе остановки рынка Аламедин; Транспортная развязка Льва Толстого Ибраимова; Транспортная развязка проспект Ден Сяопина; и тд.

5.3. Фонд оценочных средств

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технические средства организации движения» включает в себя теоретические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень форсированности умений и владений.

Усвоенные знания и усвоенные умения проверяются при помощи электронного тестирования, умения и владения проверяются в ходе решения задач.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень форсированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы для оценки качества освоения учебной дисциплины.

1. Чем отличается жесткое управление от адаптивного?
2. Чем отличается локальное управление от системного?
3. Что означает термин «изолированный перекресток»?
4. Что такое координированное управление?

5. С помощью какого устройства осуществляется переключение сигналов светофора?
6. Каковы основные принципы классификации технических средств организации движения?
7. Какое устройство позволяет осуществить автоматический сбор информации о параметрах транспортных потоков?
8. Для чего предназначены и где применяются светофоры?
9. Что означают сигналы светофоров?
10. Какие типы светофоров применяются в России?
11. Как обеспечивается необходимая дальность видимости сигнала светофора?
12. Назовите основные элементы оптического устройства светофора.
13. Что такое фантомный эффект и какие устройства существуют для его предотвращения?
14. Перечислите способы установки светофоров на перекрестке.
15. Для чего необходимы светофоры-дублиеры и светофоры-повторители?
16. Какие элементы входят в состав цикла регулирования?
17. Из чего складывается потерянное время в цикле?
18. Каковы правила пофазного разъезда транспортных средств?
19. Какова последовательность расчета режима светофорной сигнализации?
20. Какие исходные данные необходимы для расчета цикла регулирования?
21. Что такое поток насыщения и каковы методы его определения?
22. Как определяется длительность основного и промежуточного тактов?
23. С какой целью и как корректируется цикл по условиям пешеходного и трамвайного движения?
24. Что такое степень насыщения направления движения?
25. Как строится график режима работы светофорной сигнализации?
26. Как определить среднюю задержку автомобиля на перекрестке?
27. Какие существуют методы адаптивного управления?
28. В чем заключается принцип координированного управления движением?
29. Каковы условия организации координированного управления?
30. Как влияет на координированное управление группобразование в транспортном потоке?
31. Как определяют расчетные цикл и скорость движения?
32. В чем заключается сущность графоаналитического метода расчета программы координации?
33. Каковы способы пропуска левоповоротных потоков в условиях координированного управления?
34. Для чего предназначены дорожные контроллеры?
35. Назовите основные типы контроллеров.
36. Какие основные устройства входят в состав контроллеров?
37. -Как осуществляется автоматический контроль перегорания ламп в светофоре?
38. Для чего применяются детекторы транспорта?
39. Из каких устройств состоит детектор и в чем их назначение?
40. Чем отличаются проходные детекторы от детекторов присутствия?
41. Назовите основные виды чувствительных элементов детекторов.
42. В чем заключается принцип прямого и косвенного определения параметров транспортного потока?
43. Как определяют место установки чувствительных элементов детекторов для реализации алгоритма поиска разрывов, автоматического выбора программы координации, включения участка «зеленой улицы», обнаружения затора?
44. Дайте определение АСУД.
45. Какие программно-технические комплексы входят в АСУД?
46. Что такое программное обеспечение АСУД? .
47. Какие контуры управления предусмотрены в АСУД и какие задачи они решают?
48. Назовите технические средства, входящие в состав АСУД.
49. Какие технические средства входят в комплекс диспетчерского управления?
50. Какие задачи решает АСУД на автомобильных дорогах?
51. Для чего применяют дорожные знаки?
52. Каковы принципы классификации дорожных знаков?
53. Какие типоразмеры дорожных знаков приняты в России?
54. Как рассчитываются знаки индивидуального проектирования?
55. Каковы способы установки дорожных знаков и их зона действия?
56. С какой целью применяют повторение, дублирование и предварительную установку дорожных знаков?
57. Какие дорожные знаки используют для маршрутного ориентирования водителей?
58. Как с помощью дорожных знаков обеспечивается безопасность движения на крутых подъемах и спусках, на опасных поворотах?
59. Какие дорожные знаки устанавливают на пересечениях и примыканиях?
60. Каковы особенности конструкции знаков с внешним и внутренним освещением, со световозвращающей пленкой?
61. Каково назначение дорожной разметки?
62. Какие виды разметки применяются в России?
63. Какая существует взаимосвязь между параметрами разметки и скоростью движения?
64. Как составляют схемы разметки дорог и дорожных сооружений?
65. Назовите виды разметки, применяемой на прямых горизонтальных участках дорог, на участках подъемов и спусков, на кривых в плане, на перекрестках, в местах остановок и стоянок транспортных средств.
66. 6. В каких случаях применяется вертикальная разметка?

67. Какие материалы используют для дорожной разметки?
68. Каковы способы нанесения разметки на дорожное покрытие?
69. Когда ввод светофорного регулирования на пешеходном переходе является целесообразным?
70. С помощью каких технических средств оборудуются пешеходные переходы?
71. Как определить ширину пешеходного перехода?
72. Для чего применяется островок безопасности и какие средства необходимы для его обустройства?
73. Какова роль направляющих пешеходных ограждений, как они устроены и где устанавливаются?
74. В каких случаях применяют режим вызова фазы пешеходами и какие контроллеры могут его реализовать?
75. Как обеспечивается безопасность движения на железнодорожных переездах и какие для этого применяют технические средства?
76. Какие технические средства организации движения применяют в транспортных тоннелях, на мостах и путепроводах?
77. Как обозначают обособленную полосу для маршрутных транспортных средств?
78. Какие методы и технические средства обеспечивают приоритетный пропуск маршрутных транспортных средств через перекрестки?
79. Какие существуют технические средства для организации реверсивного движения?
80. С помощью каких технических средств организуется движение в местах производства работ на проезжей части?
81. В каких случаях применяют переносные светофоры и как определяется режим их работы?
82. Какие ограждающие устройства применяют при производстве дорожных работ?
83. Какие задачи решает монтажно-эксплуатационная служба?
84. Какие исходные данные для проектирования светофорного объекта передает заказчик проектной организации?
85. Как прокладывают кабельную сеть?
86. Как устанавливают технические средства и какие производятся при этом электромонтажные работы?
87. Какая периодичность ТО принята для технических средств организации движения?
88. Какую аппаратуру применяют для выявления характера отказа и поиска неисправности?
89. Какие виды ЗИП применяют при обслуживании и ремонте технических средств организации движения?

5.6 Типовые задания для выполнения контрольной работы

Вариант 1: Условия введения светофорного регулирования на перекрестке.

Задание: Составление схемы перекрестка. Натурное определение интенсивности транспортных, и пешеходных потоков.

Выявление целесообразности введения светофорного регулирования на основе существующих нормативных положений.

Место проведения работы - перекресток улично-дорожной сети города со сравнительно высокой интенсивностью движения.

Вариант 2: Режим светофорного регулирования на перекрестке.

Задание. Определение задержки транспортных средств при заданном режиме регулирования. Сбор исходных данных и расчет режима регулирования, соответствующего условиям движения. Сравнение эффективности регулирования при заданном и расчетном режимах.

Вариант 3. Тема: Нормативно-правовое регулирование в области организации и безопасности дорожного движения.

Задание. Изучение законов регламентирующих основные термины, принципы, государственную политику в области обеспечения безопасности дорожного движения: основные направления обеспечения безопасности дорожного движения, права и обязанности всех участников в сфере обеспечения безопасности дорожного движения и многие другие основополагающие аспекты деятельности.

Вариант 4: Оценка эффективности мероприятий по организации и безопасности дорожного движения.

Задание. Оценить критерии целесообразности внедрения приоритетного движения маршрутного пассажирского транспорта на рассматриваемых участках УДС города, для пропуска маршрутных транспортных средств на регулируемых пересечениях.

Вариант 5: Информационное обеспечение участников дорожного движения.

Задание. Разработать маршрутное ориентирование - систему информационного обеспечения водителей, которая помогает водителям четко ориентироваться на сложных транспортных развязках, избегать ошибок в выборе направления движения, дает возможность смягчать транспортную ситуацию на перегруженных направлениях УДС города

Вариант 6: Планировка канализированных пересечений.

Задание. Применить параметры расчетных траекторий движения на канализированных пересечениях и разработать мероприятия по организации дорожного движения на пересекающихся (примыкающих) дорогах.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кременец Ю.А	Технические средства организации дорожного движения: Учебник для студентов вузов	2005
Л1.2	Ю.А. Кременец, М.П. Печерский, М.Б. Афанасьев	Технические средства организации дорожного движения: Учебник	Москва .: ИКЦ "Академкнига" 2005
Л1.3	Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б.	Технические средства организации дорожного движения: Учебник	М.: ИКЦ "Академкнига" 2005

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б.	Технические средства организации дорожного движения: Учебник	М.: ИКЦ "Академкнига" 2005
Л2.2	Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б.	Технические средства организации дорожного движения: Учебник	М.: ИКЦ "Академкнига" 2005
Л2.3	Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З., Борисов А.И.	Организация и безопасность дорожного движения: учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2013
Л2.4	Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З.	Грузоведение: Учеб. пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л2.5	Коноплянко В.И.	Организация и безопасность дорожного движения: Учебник для вузов	М.: Высшая школа 2007
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б.	Технические средства организации дорожного движения: Учебник	М.: ИКЦ "Академкнига" 2005
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			lib.krsu.edu.kg
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	6.3. Перечень информационных и образовательных технологий		
6.3.1.2	6.3.1. Компетентностно-ориентированные образовательные технологии		
6.3.1.3	6.3.1.1 Традиционные образовательные технологии - лекции, семинары репродуктивного типа, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и разбора конкретных образцов. Вводные лекции: учащиеся знакомятся в свернутом виде с основными теоретическими положениями темы и общей характеристикой крупной проблемы.		
6.3.1.4	6.3.1.2 Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями, проблемные лекции: должна возбудить активный интерес учащихся, ведущий к самостоятельному поиску ответа на поставленную проблему на практических занятиях; обобщающие лекции перед очередным модулем: анализ изученных ранее проблем на основе обобщения и систематизации знаний, полученных учащимися на предшествующих занятиях по теме; лекции - информации с визуализацией, отчет по СРС - дискуссия по актуальным проблемам, разбор конкретных вопросов, обсуждение проблемных ситуаций и решение ситуационных задач в малых группах.		
6.3.1.5	6.3.1.3 Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.		
6.3.1.6	6.3.1.4 Порядок и условия изучения и контроля знаний по дисциплине.		
6.3.1.7	На организационном или первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов те условия и требования, которые должны соблюдаться в течение всей работы над этой дисциплиной.		
6.3.1.8	Порядок изучения и контроля данной дисциплины включает следующие пункты:		
6.3.1.9	виды, время и форма проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний;		
6.3.1.10	критерии и правила оценки ответов студентов;		
6.3.1.11	способ и шкала оценивания при проведении контрольных мероприятий всех видов;		
6.3.1.12	учёт, с возможной оценкой в баллах, всех действий студента, связанных с изучением данной дисциплины (пропуски занятий - по уважительной и неуважительной причинам; позитивная активность на занятиях; демонстрация заинтересованности и результативности обучения, выполнение курсового проекта и т.д.).		
6.3.1.13	Для оценки усвоения дисциплины используется 100-балльная шкала. Это максимальное количество баллов, которое может получить студент при отличном усвоении всего теоретического материала; демонстрации практических навыков при выполнении практических занятий и заданий СРС, а также самостоятельное выполнение курсового проекта.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	www.lib.krsu.edu.kg		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
7.2	7.1 Лекционная аудитория на 40 посадочных мест (ауд.6/117) и 25 посадочных мест (ауд.5/102);
7.3	7.2 Компьютерный класс на 10 посадочных мест для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедиа, видео-материалов;
7.4	7.3 Наглядные учебные пособия (методические указания для проведения практических занятий по дисциплине);
7.5	7.4 Интерактивная доска;
7.6	7.5 Проектор;
7.7	7.6 Набор презентации лекций по курсу;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Анализ дорожных условий, расчет количества полос и ширины проезжей части</p> <p>Основными элементами автомобильной дороги является: земляное полотно, дорожное покрытие, обочины, бордюры, проезжая часть, полоса движения.</p> <p>Земляное полотно перекрестка ровное, без уклонов. Дорожное покрытие асфальтобетонное, без всяких неровностей и выбоин, их отсутствие положительно сказывается на качестве движения, так как сохраняется средняя скорость в транспортном потоке и отсутствует вредное для водителя и автомобиля вибрация. Шероховатость покрытия в норме и это не отражается на деформации шин и обеспечивает повышение коэффициента сцепления.</p> <p>По обеим сторонам улицы расположены бордюры, разделяющие проезжую часть от зеленых насаждений (газонов), пешеходных тротуаров, а также административных зданий и офисов. Зеленые насаждения расположены так, что не влияют на видимость дорожных знаков. Радиусы закруглений большие, их величины определяются СНиПом. Малые радиусы закругления опасны при высоких скоростях.</p> <p>Элементом активной безопасности дороги является обочина, она обеспечивает устойчивость автомобиля при случайном съезде колес с проезжей части дороги, а также используется для установки знаков и ограждения. Обочина на перекрестке достаточно широкая и ровная</p> <p>Дорожная разметка организует движения транспорта и пешеходов. Разметка предназначена для четкого выделения полос движения, границ проезжей части и других элементов поперечного профиля дороги, ориентации водителя о допустимых траекториях движения и маневрах. Дорожная разметка на перекрестке местами стерта, что затрудняет восприятие водителем дорожной ситуацией и тем самым снижает безопасность движения. Эффективность разметки определяется ее видимостью в любое время суток и при любых погодных условиях. Освещение перекрестка в ночное время хорошее.</p> <p>Эффективным способом обеспечения безопасности проезда пересечения дорог является канализированное движения по направлениям с выделением для каждого направления самостоятельных полос движения при помощи разметки или направляющих островков и рассредоточением конфликтных точек пересечения транспортных потоков. На данном перекрестке движения канализировано, что обеспечивается разметкой.</p> <p>Вблизи перекрестка расположено много рекламных щитов, что отвлекает внимание водителя и не способствует улучшению безопасности дорожного движения.</p> <p>Большое количество припаркованных автомобилей вблизи перекрестка затрудняет по нему проезд.</p> <p>В общем дорожные условия на перекрестке соответствуют всем нормам и правилам.</p> <p>2.2.1. Расчет количества полос проезжей части</p> <p>Число полос перед стоп – линией определяют по суммарной интенсивности транспортных средств, прибывающих к перекрестку и допустимой насыщенности полосы (определяется из условий безопасности движения), по формуле:</p> $mz(i) = \sum Nz(i) / Nп ;$ <p>где, $mz(i)$ – количество полос перед стоп – линией при подходе к i - му перекрестку, z – го направления;</p> <p>$\sum Nz(i)$ – суммарная приведенная интенсивность движения транспортных средств при подходе к i - му перекрестку, z - го направления (например: при подходе к первому перекрестку по магистрали, в прямом направлении $NP(1)$, в обратном - $NS(1)$), для пересекающей улицы соответственно - $NпP(1)$ и $NпS(1)$);</p> <p>$Nп$ – допустимая насыщенность полосы, $Nп = 500 \dots 600$ед/ч.</p> <p>2.2.2. Расчет ширины проезжей части</p> <p>На основании расчетного количества полос движения, определяем необходимую ширину проезжей части улиц:</p> $Впч = Вп * mz(i) + 0,5$ <p>где, $Вп$ – ширина полосы движения, ширина «коридора», выделенного для движения автомобилей в один ряд.</p> <p>В городских условиях ширину полос, согласно СНиП II – К.3 – 62, принимают: для магистральных улиц общегородского значения 3,5 – 3,75м.</p> <p>Анализ схемы размещения технических средств организации дорожного движения на перекрестке</p>	

Дорожная разметка на данном перекрестке (не) отвечает требованиям ПДД и соответствует установленным на дороге знакам и светофорам. Она нанесена по всей длине магистрали: продольная разметка – «Осевые» (сплошные и пунктирные), служащие для разделения встречных потоков ТС, которые запрещается пересекать при движении и остановке, наезжать на них; «Барьерные» линии, служащие для разметки полос движения или разделения встречных потоков; «Разделительные» линии, служащие для ориентировки водителей в установленных рядах движения и для перестроения перед перекрестком, а также «Граничные» линии, служащие для ограничения проезжей части с правой стороны магистрали.