

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

Доцент, к.п.н., зав. кафедрой ЭиТТП

 Петрова А.В.

«2» марта 2020г

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**«Б1.В.08 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО
ДВИЖЕНИЯ»**

Направление подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Организация и безопасность движения»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Кафедра:
ЭиТТП

Чебоксары 2020 г.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучению по дисциплине
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	Знать: Состав технической и технологической документации технических средств организации дорожного движения основные технические сокращения применяемые в сфере ОДД классификацию технических средств ОДД Уметь: Использовать техническую и технологическую документацию технических средств организации дорожного движения выполнять расчет светофорной сигнализации Владеть: Методами составления технической, технологической документации и распорядительных актов технических средств организации дорожного движения
ПК-15	способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	Знать: назначение необходимых ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением Уметь: выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий. Владеть: навыками назначения необходимых ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. навыками выбора оптимальных условий управления транспортными процессами для обеспечения максимальной эффективности этих процессов при заданном уровне безопасности

Трудоемкость дисциплины (модуля): 12 зачетных единиц (432 часа)

Форма промежуточной аттестации: экзамен (4 курс), экзамен (5 курс), курсовая работа (5 курс)

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный (письменный) опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
4 курс							
1	Светофоры дорожные	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
2	Режим работы светофоров	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
3	Координированное управление движением (Зеленая волна)	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
4	Дорожные контроллеры (ДК)	1		1	48,5	50,5	ПК-1, ПК-15
	Итого	4		4	198,5	206,5	
5 курс							
5	Детекторы транспорта (ДТ)	1		2	50	53	ПК-1, ПК-15
6	Автоматизированные системы управления дорожным движением (АСУД)	1		2	50	53	ПК-1, ПК-15
7	Дорожные знаки	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
8	Дорожная разметка	1		1	43,5	45,5	ПК-1, ПК-15
	Итого	4		6	193,5	203,5	
	Всего часов:	8		10	392	410	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части учебного плана блок дисциплин по выбору.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам: БЗ.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучению по дисциплине
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	<p>Знать: Состав технической и технологической документации технических средств организации дорожного движения основные технические сокращения применяемые в сфере ОДД классификацию технических средств ОДД</p> <p>Уметь: Использовать техническую и технологическую документацию технических средств организации дорожного движения выполнять расчет светофорной сигнализации</p> <p>Владеть: Методами составления технической, технологической документации и распорядительных актов технических средств организации дорожного движения</p>
ПК-15	способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	<p>Знать: назначение необходимых ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением</p> <p>Уметь: выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий.</p> <p>Владеть: навыками назначения необходимых ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. навыками выбора оптимальных условий управления транспортными процессами для обеспечения максимальной эффективности этих процессов при заданном уровне безопасности</p>

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 12 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)					
				4 курс			5 курс		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		410		206,5	8	198,5	203,5	10	193,5
в том числе:	Лекции (Л)	8		4	4		4	4	
	Практические занятия (ПЗ)	10		4	4		6	6	
	Лабораторные работы (ЛР)								
	Курсовой проект (КП)								
	Курсовая работа (КР)	100					100		100
	Расчетно-графические работы (РГР)								
	Реферат								
	Контрольная работа								
	Другие виды работы	292		198,5		198,5	93,5		93,5
Контактная работа		7		2	2	5	5		
	Контактная работа в семестре (КС)	4		0,5	0,5	3,5	3,5		
	Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)	3		1,5	1,5	1,5	1,5		
Контроль, всего:		15		7,5			7,5		
в том числе:	Экзамен	15		7,5		7,5	7,5		7,5
	Зачёт	-		-			-		
	Зачёт с оценкой	-		-			-		
Форма промежуточной аттестации		Экз., экз.		Экз.			Экз.		
Общая трудоемкость, ч.		12		6			6		
Общая трудоемкость, З.Е.		432		216			216		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
4 курс							
1	Светофоры дорожные	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
2	Режим работы светофоров	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
3	Координированное управление движением (Зеленая волна)	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
4	Дорожные контроллеры (ДК)	1		1	48,5	50,5	ПК-1, ПК-15
	Итого	4		4	198,5	206,5	
5 курс							
5	Детекторы транспорта (ДТ)	1		2	50	53	ПК-1, ПК-15
6	Автоматизированные системы управления дорожным движением (АСУД)	1		2	50	53	ПК-1, ПК-15
7	Дорожные знаки	1		1	50	52	ПК-1, ПК-15
8	Дорожная разметка	1		1	43,5	45,5	ПК-1, ПК-15

Итого	4		6	193,5	203,5	
Всего часов:	8		10	392	410	

5.3. Содержание дисциплины.

1. Светофоры дорожные

Группы и типы светофоров. Общая характеристика. Область применения. Понятие о светофорном объекте. Конструктивные особенности светофоров: конструкция секций, оптическое устройство, назначение и размеры светофильтров-рассеивателей, светофильтры-линзы, дополнительные секции. Расчет силы света светофорного сигнала в дневное и темное время суток. Видимость сигнала светофора. Расстановка светофоров на перекрестке. Критерии ввода светофорного объекта.

2. Режим работы светофоров

Чередование сигналов светофоров. Понятие о цикле, такте и фазе их работы. Режимы работы светофорной сигнализации. Назначение промежуточного такта. Понятие о переходном интервале. Пофазный разъезд транспортных средств и регулирование движения по отдельным регулируемым направлениям. Последовательность расчета режима регулирования. Исходные данные для расчета. Поток насыщения и его определение. Фазовые коэффициенты. Расчет цикла регулирования и основных тактов. График работы светофорной сигнализации. Эффективность режима регулирования: расчет коэффициента насыщения направления движения, задержки транспортных средств.

3. Координированное управление движением (Зеленая волна)

Основная цель внедрения координированного управления на магистрали. Определение расчетных цикла регулирования, скорости движения транспортных средств, времени сдвига включения зеленого сигнала. График зеленой волны, его коррекция. Программа координации. Расчет режима координации на ПЭВМ. Эффективность внедрения координации.

4. Дорожные котроллеры (ДК)

Блок-схема ДК. Генератор импульсов, счетчик тактов, задатчик времени, дешифратор. Коммутация ламп светофора. Силовая часть ДК. ДК для адаптивного контроллера. Блок-схема ДК с микропроцессором (ДКМП). Вычислительный модуль ДКМП. Приоритетный пропуск специальных транспортных средств («Зеленая улица»).

5. Детекторы транспорта (ДТ)

Назначение и классификация ДТ. Понятие об устройстве ДТ. ДТ проходные и присутствия. Чувствительные элементы ДТ и их классификация. Определение параметров транспортного потока.

6. Автоматизированные системы управления дорожным движением (АСУД)

Бесцентровая магистральная АСУД, варианты исполнений. Централизованная АСУД, ее преимущества и недостатки. Общегородская или районная АСУД. Управляющий вычислительный комплекс, пункт диспетчерского управления. Средства отображения информации: мнемосхема района (или города), видеостена, система телевизионного надзора, каналы связи с периферийными объектами (проводные и радиоканалы). Районированная структура АСУД. Контроллеры районного центра (КРЦ)

и зонального центра (КЗЦ). Их взаимосвязь. Интеллектуальные АСУД. Районы координации. Выбор программы координации по показаниям детекторов, общая коррекция программ координации. Динамические информационные табло (ДИТ). Информация водителей об условиях движения. Каналы связи.

7. Дорожные знаки

Назначение и классификация знаков. Их типоразмеры. Знаки индивидуального проектирования. Повторение, дублирование и предварительная установка знаков. Совместное применение знаков. Схемы дислокации знаков на улицах и дорогах.

8. Дорожная разметка

Классификация разметки. Область применения. Материалы для нанесения разметки. Методы и машины для нанесения разметки

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость академ.часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1	Типы светофоров и их назначение	1	Устный и/или письменный опрос
2.	2	Конструкция светофоров и требования к светотехническим параметрам	1	Устный и/или письменный опрос
3.	3	Автоматизированная система координированного управления дорожным движением.	1	Устный и/или письменный опрос
4.	4	Назначение и классификация дорожных контроллеров	1	Устный и/или письменный опрос
		Итого за 4 курс	4	
5.	5	Назначение и классификация детекторов транспорта. Размещение детекторов. Устройство и основные характеристики детекторов	2	Устный и/или письменный опрос
6.	6	Классификация систем и технических средств АСУД. Технические характеристики средств АСУД	2	Устный и/или письменный опрос
7.	7	Классификация знаков дорожных. Знаки индивидуального проектирования	1	Устный и/или письменный опрос
8.	8	Виды дорожной разметки и ее назначение. Материалы и	1	Устный и/или

		оборудование для нанесения разметки		письменный опрос
		Итого за 5 курс	6	

5.5. Тематический план лабораторных работ.

Не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос.

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса.

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. Какое устройство позволяет осуществить автоматический сбор информации о параметрах транспортных потоков?
2. Чем отличается жесткое управление от адаптивного?
3. Чем отличается локальное управление от системного?
4. С помощью какого устройства осуществляется переключение сигналов светофоров?
5. Что такое координированное управление?
6. Каковы основные принципы классификации технических средств ОДД?
7. Какие существуют показатели эффективности применения технических средств?
8. Для чего предназначены и где применяются светофоры?
9. Значение и чередование сигналов светофоров?
10. Назовите основные элементы оптического устройства светофора.
11. Какие типы светофоров применяются в России?
12. Перечислите способы установки и расположения светофоров на перекрестке?
13. Для чего существуют светофоры-дублиеры и светофоры повторители?
14. Какие элементы входят в состав цикла регулирования?
15. Каковы правила пофазного разъезда транспортных средств?
16. Какова последовательность расчета режима светофорной сигнализации?
17. Какие исходные данные необходимы для расчета цикла регулирования?
18. Что такое поток насыщения и каковы методы его определения?
19. Как определяется длительность основного и промежуточного тактов?
20. Что такое переходный интервал?
21. Что такое степень насыщения направления движения?
22. Как строится график режима работы светофорной сигнализации?
23. В чем заключается принцип координированного управления движением?
24. Как влияет на координированное управление группообразование в потоке?
25. Как определяют расчетные цикл и скорость движения?
26. Каковы особенность расчета программ координации на ЭВМ?

27. Дайте классификацию дорожных контроллеров?
28. Приведите структурные схемы контроллеров: жесткого управления, адаптивного управления, контроллера с микропроцессором?
29. Каковы принципы коммутации ламп светофором?
30. Чем отличаются контроллеры 1-го, 2-го, 3-его поколения?
31. Для чего применяются детекторы на транспорте?
32. Из каких устройств состоит детектор и в чем их назначение?
33. Чем отличаются детекторы проходные от детекторов присутствия?
34. Назовите основные виды чувствительных элементов детекторов.
35. В чем заключается принцип прямого и косвенного определения параметров транспортного потока с помощью детекторов?
36. Дайте определение АСУД?
37. Как реализуется бесцентровая АСУД?
38. Из каких частей состоит централизованная АСУД для одной магистрали?
39. Дайте общую характеристику общегородской АСУД и чем она отличается от магистральной?
40. Для чего применяются дорожные знаки?
41. Каковы принципы классификации знаков?
42. Какие типоразмеры дорожных знаков применяются в России?
43. Как рассчитываются знаки индивидуального проектирования?
44. Каковы способы установки дорожных знаков и зона их действия?
45. С какой целью применяют повторение, дублирование и предварительную установку дорожных знаков?
46. Какие дорожные знаки используются для маршрутного ориентирования водителя?
47. Каковы области применения и устройство управляемых знаков?
48. Совместное применение знаков (привести примеры)?
49. Каково назначение дорожной разметки?
50. Назовите виды разметки, применяемой на прямых горизонтальных участках, на участках подъемов и спусков, на кривых в плане, на перекрестках, в местах остановок маршрутных транспортных средств?
51. Какие материалы применяют для разметки?
52. Как устроены маркировочные машины?

6.2. Материалы для написания курсовых работ, включая требования к оформлению, содержатся в методических материалах по дисциплине, входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-15	способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 - способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	
Б1.Б.23 Менеджмент		+				зачет
Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1			+			Зачет с оценкой
Б1.В.08 Технические средства организации движения				+	+	Экзамен, экзамен, курсовая работа
Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2				+		Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Правовое регулирование в сфере организации дорожного движения					+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Правовое регулирование в сфере организации перевозок					+	экзамен
Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика					+	Зачет с оценкой
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						
ПК-15 - способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж.

	1	2	3	4	5	аттестации
Б1.Б.30 Информационные технологии в профессиональной деятельности				+		зачет
Б1.В.08 Технические средства организации дорожного движения				+	+	Экзамен, экзамен, курсовая работа
Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика					+	Зачет с оценкой
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, технической документации, распорядительных актов предприятия				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Состав технической и технологической документации технических средств организации дорожного движения - основные технические сокращения применяемые в сфере ОДД - классификацию технических средств ОДД 	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: состава технической и технологической документации технических средств организации дорожного движения, основных технических сокращений применяемых в сфере ОДД, классификации технических средств ОДД</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: состава технической и технологической документации технических средств организации дорожного движения, основных технических сокращений применяемых в сфере ОДД, классификации технических средств ОДД Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: состава технической и технологической документации технических средств организации дорожного движения, основных технических сокращений применяемых в сфере ОДД, классификации технических средств ОДД, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: состава технической и технологической документации технических средств организации дорожного движения, основных технических сокращений применяемых в сфере ОДД, классификации технических средств ОДД, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

		знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	операциях	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать техническую и технологическую документацию технических средств организации дорожного движения - выполнять расчет светофорной сигнализации 	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет Использовать техническую и технологическую документацию технических средств организации дорожного движения, выполнять расчет светофорной сигнализации</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Использовать техническую и технологическую документацию технических средств организации дорожного движения . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Использовать техническую и технологическую документацию технических средств организации дорожного движения . Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Использовать техническую и технологическую документацию технических средств организации дорожного движения . Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной</p>

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	сложности.
Владеть: - Методами составления технической, технологической документации и распорядительных актов технических средств организации дорожного движения	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет Методами составления технической, технологической документации и распорядительных актов технических средств организации дорожного движения	Обучающийся владеет Методами составления технической, технологической документации и распорядительных актов технических средств организации дорожного движения в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные	Обучающийся частично владеет Методами составления технической, технологической документации и распорядительных актов технических средств организации дорожного движения, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные	Обучающийся в полном объеме владеет Методами составления технической, технологической документации и распорядительных актов технических средств организации дорожного движения, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-15 - способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>Знать: - назначение необходимых ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

<p>Уметь: - выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует Частичное соответствие следующих умений: выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: - навыками назначения необходимых ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. - навыками выбора оптимальных условий управления транспортными процессами для обеспечения максимальной эффективности этих процессов при заданном уровне безопасности</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет Навыками назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. - навыками выбирать оптимальные условия управления транспортными процессами для обеспечения максимальной эффективности этих процессов при заданном уровне безопасности</p>	<p>Обучающийся владеет навыками назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. - навыками выбирать оптимальные условия управления транспортными процессами для обеспечения максимальной эффективности этих процессов при заданном уровне безопасности. Обучающийся испытывает значительные</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. - навыками выбирать оптимальные условия управления транспортными процессами для обеспечения максимальной эффективности этих процессов при заданном уровне безопасности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками назначать необходимые ТСОДД при проектировании или реконструкции объектов управления дорожным движением. - навыками выбирать оптимальные условия управления транспортными процессами для обеспечения максимальной эффективности этих процессов при заданном уровне безопасности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		затруднения при применении навыков в новых ситуациях	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
--	--	--	---	--

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Какое устройство позволяет осуществить автоматический сбор информации о параметрах транспортных потоков?
2. Чем отличается жесткое управление от адаптивного?
3. Чем отличается локальное управление от системного?
4. С помощью какого устройства осуществляется переключение сигналов светофоров?
5. Что такое координированное управление?
6. Каковы основные принципы классификации технических средств ОДД?
7. Какие существуют показатели эффективности применения технических средств?
8. Для чего предназначены и где применяются светофоры?
9. Значение и чередование сигналов светофоров?
10. Назовите основные элементы оптического устройства светофора.
11. Какие типы светофоров применяются в России?

12. Перечислите способы установки и расположения светофоров на перекрестке?
13. Для чего существуют светофоры-дублиеры и светофоры повторители?
14. Какие элементы входят в состав цикла регулирования?
15. Каковы правила пофазного разъезда транспортных средств?
16. Какова последовательность расчета режима светофорной сигнализации?
17. Какие исходные данные необходимы для расчета цикла регулирования?
18. Что такое поток насыщения и каковы методы его определения?
19. Как определяется длительность основного и промежуточного тактов?
20. Что такое переходный интервал?
21. Что такое степень насыщения направления движения?
22. Как строится график режима работы светофорной сигнализации?
23. В чем заключается принцип координированного управления движением?
24. Как влияет на координированное управление группообразование в потоке?
25. Как определяют расчетные цикл и скорость движения?
26. Каковы особенности расчета программ координации на ЭВМ?
27. Дайте классификацию дорожных контроллеров?
28. Приведите структурные схемы контроллеров: жесткого управления, адаптивного управления, контроллера с микропроцессором?
29. Каковы принципы коммутации ламп светофором?
30. Чем отличаются контроллеры 1-го, 2-го, 3-его поколения?
31. Для чего применяются детекторы на транспорте?
32. Из каких устройств состоит детектор и в чем их назначение?
33. Чем отличаются детекторы проходные от детекторов присутствия?
34. Назовите основные виды чувствительных элементов детекторов.
35. В чем заключается принцип прямого и косвенного определения параметров транспортного потока с помощью детекторов?
36. Дайте определение АСУД?
37. Как реализуется бесцентровая АСУД?
38. Из каких частей состоит централизованная АСУД для одной магистрали?
39. Дайте общую характеристику общегородской АСУД и чем она отличается от магистральной?
40. Для чего применяются дорожные знаки?
41. Каковы принципы классификации знаков?
42. Какие типоразмеры дорожных знаков применяются в России?
43. Как рассчитываются знаки индивидуального проектирования?
44. Каковы способы установки дорожных знаков и зона их действия?
45. С какой целью применяют повторение, дублирование и предварительную установку дорожных знаков?
46. Какие дорожные знаки используются для маршрутного ориентирования водителя?
47. Каковы области применения и устройство управляемых знаков?
48. Совместное применение знаков (привести примеры)?
49. Каково назначение дорожной разметки?
50. Назовите виды разметки, применяемой на прямых горизонтальных участках, на участках подъемов и спусков, на кривых в плане, на перекрестках, в местах остановок маршрутных транспортных средств?
51. Какие материалы применяют для разметки?

52. Как устроены маркировочные машины?

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

1. Рассчитать цикл жесткого светофорного регулирования
2. Рассчитать координированное управление.
3. Построить схему перекрестка с обустройством ее ТСОДД.
4. Скомпоновать знаки индивидуального проектирования.
5. Рассчитать координированное управление.
6. Построить схему перекрестка с обустройством ее ТСОДД.

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

1. Построить схему ОДД в зависимости от пофазного разъезда.
2. Овладеть навыками по пользованию технической и справочной литературой.
3. Использовать технические средства с целью расчета требуемых технических параметров.
4. Определить оптимальные места установки детекторов транспорта.
5. Определить оптимальные места установки детекторов транспорта.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

- 1 Ковалев, В.П. Обеспечение безопасности дорожного движения: практическое пособие / В.П. Ковалев. – М.: Изд-во «Альфа-Пресс», 2011. – 320с.
- 2 Горев, А. Э. Теория транспортных процессов и систем: учебник для бакалавриата / А. Э. Горев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. -217с.
- 3 Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте: учебник для бакалавриата / А. Э.Горев. - Издательство Юрайт, 2016. – 271с
- 4 Развитие и современное состояние работ по организации дорожного движения: Учебное пособие / Кораблев Р.А. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 766 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858486>

б)Дополнительная литература

1. Технические средства организации движения: учебно-методический комплекс /Сост.: Н.И. Филиппов, В.В. Маркиянов, А.Г. Моргалева; Волжский филиал МАДИ. - Чебоксары, 2013. – 84 с.
2. Волков, В. Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. – М.: Издательство

Юрайт, 2016. -502с.

3. Организация движения: конспект лекций / О.А. Егоров, И.Д. Григорьев. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2013. – 132с..

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационносправочные системы

1. Научная электронная библиотека. Режим доступа - <http://elibrary.ru/projects/events/eventnti07program/fsp>

8.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий;
- методические материалы лабораторных работ;
- методические указания к выполнению курсовой работы (проекта).

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 426 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 9 шт., стул офисный – 11 шт., компьютерное кресло – 10 шт., стол однотумбовый – 2 шт., шкаф – 2 шт., шкаф металлический – 1 шт. доска аудиторная трехстворчатая – 1 шт., плакаты – 8 шт (20 посадочных мест). Оборудование: компьютер, экран ViewScreen, модель настольная – 10 шт., микрометр – 6 шт., штангенциркуль – 6 шт., нутромер – 1 шт., штангенглубиномер – 3 шт., штангенрейсмас – 2 шт., концевые меры длины – 1 набор, угломер – 2 шт., индикатор часового типа – 4 шт., угломер – 2 шт., набор щупов – 4 шт. скоба рычажная – 1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло - 6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать

дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не


повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС).

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры («02» марта 2020 г., протокол № 7).

Разработчики:

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись
1.	Ст. преподаватель Маркиянов Василий Валерьевич	

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании учёного совета факультета («10» марта 2020 г., протокол № 7).

Председатель учёного совета факультета



/ С.А. Соловьёва/