

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.04.2024 14:11:00
Уникальный программный ключ: 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АДиА

_____ С.П.Санников

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Технические средства организации дорожного движения**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов
Протокол № 6 от 05 мая 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по обеспечению безопасности транспортного процесса посредством технических средств организации, регулирования и управления дорожным движением для успешного решения профессиональных задач на современном уровне развития науки и техники.

Задачи дисциплины:

- освоение принципов критического анализа и формирование навыков оценки технических, технологических и проектных решений при организации дорожного движения посредством технических средств;

- выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ по разработке комплексных схем организации дорожного движения с обеспечением безопасности транспортного процесса;

- изучение основных принципов функционирования технических средств организации дорожного движения, их назначения, устройства, роли и задач в управлении транспортными потоками;

- выполнение обоснования проектных решений по применению технических средств организации дорожного движения для создания безопасных, комфортабельных и экономичных условий движения автотранспортных средств и пешеходов;

- получение сведений о способах инженерного оборудования и обустройства улиц и дорог, способах организации дорожного движения при помощи технических средств и правил их эксплуатации и безопасной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- закономерностей движения транспортных средств в различных дорожных условиях;

- психофизиологических особенностей восприятия дорожных условий участниками дорожного движения;

умения:

- производить расчетное обоснование параметров элементов автомобильных дорог;

владения:

- методиками моделирования скоростного режима транспортных средств в различных дорожных условиях;

- навыками расчета ветровой нагрузки и динамического нагружения технических средств организации движения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы проектирования автомобильных дорог» и служит основой для освоения дисциплин «Основы эксплуатации автомобильных дорог», «Дорожные условия и безопасность движения», «Реконструкция автомобильных дорог».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству
		Уметь (У2): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	
	Уметь (У3): применять элементы инженерного оборудования и обустройства согласно действующим нормативным документам	
	Владеть (В3): навыками оценки технических и технологических решений при проектировании схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам	
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З4): необходимый состав исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней
		Уметь (У4): выбирать исходную информацию для проектирования технических средств организации дорожного движения при документальном, натурном и имитационном исследовании
		Владеть (В4): навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней
	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (З5): перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к оборудованию и обустройству автомобильных дорог
		Уметь (У5): применять технические средства организации дорожного движения согласно стандартам, отраслевым методикам и нормативам
		Владеть (В5): навыками разработки проектов организации дорожного движения, дислокации дорожных знаков, схем дорожной разметки, режимов работы светофорной сигнализации по установленным формам нормативно-технических документов
ПКС-3.4. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в	Знать (З6): критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней	
	Уметь (У6): выполнять технико-экономическое сравнение	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	соответствии с техническим заданием	конкурирующих вариантов схем организации дорожного движения Владеть (В6): навыками оценки рисков применения технических средств организации движения в различных дорожных условиях
	ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Знать (З7): правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них Уметь (У7): оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования Владеть (В7): способностями обеспечить соответствие разрабатываемой технической документации требованиям задания, стандартов, норм и правил

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	4/8	12	22	-	47	27	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Общие сведения о дисциплине	1	0	0	5	6	ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тест №1
2	2	Технические средства регулирования дорожного движения	4	10	0	30	44	ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5	Задачи №1, тест №1
3	3	Светофорное регулирование дорожного движения	2	6	0	0	8		Задачи №2, тест №2
4	4	Управление дорожным движением	3	6	0	0	9		Типовой расчет №3, тест №2
5	5	Средства регулирования и организации движения в особых условиях	2	0	0	12	14	ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2	Тест №2
6	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5	Вопросы к экзамену
Итого:			12	22	0	74	108	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Общие сведения о дисциплине.

Тема 1: Вводная часть.

Предмет и задачи курса. Литература источники в области ОДД. Цель изучения дисциплины. Проблемы обеспечения безопасности и организации движения автотранспорта в современных условиях. Правила и международные соглашения о дорожном движении. Нормативы по организации и безопасности дорожного движения. Классификация технических средств. Термины и определения. Характеристики дорожного движения. Диаграмма транспортного потока.

Раздел 2 Технические средства регулирования дорожного движения.

Тема 2: Дорожные знаки.

Назначение и классификация дорожных знаков. Общие принципы расстановки дорожных знаков. Установка и зона действия знаков. Применение дорожных знаков в различных условиях организации дорожного движения. Установка знаков у мостов, путепроводов, паромных переправ, наплавных мостов, ледовых переправ. Конструкция дорожных знаков. Знаки индивидуального проектирования. Дислокация дорожных знаков.

Тема 3: Дорожная разметка.

Классификация, виды и назначение дорожной разметки. Применение горизонтальной разметки в различных дорожных условиях. Условия применения вертикальной разметки. Материалы для разметки, технология устройства разметки и сроки ее службы.

Тема 4: Дорожные ограждения и направляющие устройства.

Удерживающие ограждения. Барьерные, перильные и парапетные ограждения. Принципы расчета и конструирования ограждений. Уровни удерживающей способности ограждений. Минимальная высота ограждения. Технология устройства. Направляющие устройства. Конструкция сигнальных столбиков. Тумбы с искусственным освещением. Приподнятые направляющие островки.

Раздел 3 Светофорное регулирование дорожного движения.

Тема 5: Дорожные светофоры.

Сигналы светофоров. Типы и конструкция светофоров. Дорожные контроллеры. Критерии необходимости введения светофорного регулирования. Светотехнические параметры. Размещение и установка светофоров.

Тема 6: Светофорное регулирование в «жестком» режиме.

Основы жесткого программного регулирования. Пофазный разъезд транспортных средств. Управление движением по отдельным направлениям перекрестка.

Тема 7: Разработка программ светофорного регулирования на изолированном перекрестке.

Последовательность расчета. Потоки насыщения. Фазовые коэффициенты. Расчет длительности основных и промежуточных тактов. Определение оптимального цикла и его структуры. Проверка длительности основных тактов на пропуск пешеходов и трамваев. График

режима работы светофорного объекта. Необходимое число программ регулирования. Коммутация ламп светофоров на объекте.

Раздел 4 Управление дорожным движением.

Тема 8: Адаптивное управление.

Понятие адаптивного регулирования, возможные алгоритмы. Алгоритм адаптивного регулирования с поиском разрыва в потоке. Управляющие параметры. Детекторы транспорта: назначение, классификация, характеристики, размещение.

Тема 9: Координированное регулирование.

Основные принципы координации. Классификация методов расчета программ координации. Многопрограммное управление. Общая и местная коррекция программ координации.

Тема 10: Автоматизированные системы управления дорожным движением.

Классификация систем. Структура и принципы функционирования. Интеллектуальные транспортные системы. Методы управления. Подсистема сбора и передачи информации. Управляющий вычислительный комплекс. Периферийное оборудование. Организация диспетчерского управления. Регулирование движения автомобилей специальных служб. Основы управления движением на скоростных автомагистралях с помощью АСУ. Технические средства АСУ.

Раздел 5 Средства регулирования и организации движения в особых условиях.

Тема 11: Средства организации пешеходных потоков.

Характер взаимодействия конфликтующих транспортных и пешеходных потоков. Технические средства организации движения на пешеходных переходах. Искусственные дорожные неровности. Пешеходные вызывные устройства.

Тема 12: Технические средства по сдерживанию скоростей движения транспортных средств.

Цель и задачи. Виды мероприятий: физического и психологического сдерживания. Конструкции и схемы обустройства мероприятий: предупреждающее обустройство, въездные ворота, зигзагообразная разметка, разделительные полосы, островки, резервные полосы, сужения проезжей части, круговые развязки, зигзаги, искусственные дорожные неровности, приподнятые участки проезжей части, зональное регулирование. Области применения.

Тема 13: Технические средства управления в особых условиях движения.

Управление движением на железнодорожных переездах, в транспортных тоннелях, на мостах и путепроводах. Средства регулирования движения транспортных средств общего пользования. Управление реверсивным движением. Технические средства регулирования движением в местах производства работ на проезжей части. Управление движением в сложных природных и метеорологических условиях.

Тема 14: Искусственное освещение дорог и улиц.

Требования по освещенности. Конструкции. Схемы размещения мачт освещения. Условия применения. Лампы. Разновидности. Оптические схемы и кривые силы света светильников. Расчет и проектирование параметров освещения.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	0	0	Вводная часть
2	2	1	0	0	Дорожные знаки
3		1,5	0	0	Дорожная разметка
4	3	1,5	0	0	Дорожные ограждения и направляющие устройства
5		0,5	0	0	Дорожные светофоры
6		0,5	0	0	Светофорное регулирование в «жестком» режиме
7	4	1	0	0	Разработка программ светофорного регулирования на изолированном перекрестке
8		1	0	0	Адаптивное управление
9		1	0	0	Координированное регулирование
10		1	0	0	Автоматизированные системы управления дорожным движением
11	5	0,5	0	0	Средства организации пешеходных потоков
12		0,5	0	0	Технические средства по сдерживанию скоростей движения транспортных средств
13		0,5	0	0	Технические средства управления в особых условиях движения
14		0,5	0	0	Искусственное освещение дорог и улиц
Итого:		12	0	0	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	2	2	0	0	Знак индивидуального проектирования
2		2	0	0	Дислокация дорожных знаков
3		2	0	0	Дорожная разметка на характерных участках
4		2	0	0	Проектирование дорожных ограждений
5		2	0	0	Применение направляющих устройств
6	3	2	0	0	Проектирование «жесткого» режима работы светофорной сигнализации на перекрестке
7		2	0	0	Потоки насыщения и фазовые коэффициенты
8		2	0	0	Коррекция цикла регулирования и основных тактов
9	4	4	0	0	Координированное регулирование движения
10		2	0	0	Определение эффективности применения технических средств ОДД
Итого:		22	0	0	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	4	0	0	Правила дорожного движения	Изучение теоретического материала по разделу
2		1	0	0	Теория транспортных потоков	
3		2	0	0	Знак индивидуального проектирования	
4	2	2	0	0	Компоновка и расчет знаков индивидуального проектирования	Выполнение типового расчета
5		2	0	0	Проектирование дорожных ограждений	Выполнение типового расчета
6		2	0	0	Применение направляющих устройств	Выполнение типового расчета
7		2	0	0	Износ дорожной разметки	Изучение теоретического материала по разделу
8		4	0	0	Свето- и цветотехнические характеристики дорожной разметки	
9		4	0	0	Микростеклошарики. Изделия для дорожной разметки	
10		4	0	0	Испытание дорожных ограждений	
11		4	0	0	Дорожные светоотражатели	
12		4	0	0	Порядок разработки проектов организации дорожного движения	
13		5	2	0	0	Средства организации пешеходных потоков
14	2		0	0	Технические средства по сдерживанию скоростей движения транспортных средств	
15	2		0	0	Технические средства управления в особых условиях движения	
16	2		0	0	Искусственное освещение дорог и улиц	
17	4		0	0	Дорожные зеркала	
18	1, 2, 3, 4, 5	27	0		-	Подготовка к экзамену
Итого:		74	0	0	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Разработка и проектирование статических технических средств организации дорожного движения (решение и защита задач на практических занятиях)	0...10
2	Тест по разделам №1, №2 («Общие сведения о дисциплине», «Технические средства регулирования дорожного движения»)	0...30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
3	Разработка и проектирование технических средств управления дорожным движением (решение и защита задач и выполнение типового расчета на практических занятиях)	0...15
4	Тест по разделам №3, №4, №5 («Светофорное регулирование дорожного движения», «Управление дорожным движением», «Средства регулирования и организации движения в особых условиях»)	0...45
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Технические средства организации дорожного движения	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №702, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №710, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методическими указаниями к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения» на тему **«Дислокация дорожных знаков»** для студентов, обучающихся по направлению «Строительство», всех форм обучения / А. А. Тестешев, Е. Н. Легостаева, Р. В. Андронов, Д. А. Гензе. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 16 с.;

2. Методическими указаниями к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения» на тему **«Горизонтальная дорожная разметка на характерных участках»** для студентов, обучающихся по направлению «Строительство», всех форм обучения / Р. В. Андронов, Д. А. Гензе, А. А. Тестешев, Е. Н. Легостаева. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 22 с.;

3. Методическими указаниями к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения» на тему **«Дорожные ограждения и направляющие устройства»** для студентов, обучающихся по направлению «Строительство», всех форм обучения / А. А. Тестешев, Е. Н. Легостаева, Р. В. Андронов, Д. А. Гензе. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 29 с.;

4. Методическими указаниями к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения» на тему **«Построение графиков координированного регулирования»** для студентов, обучающихся по направлению «Строительство», всех форм обучения / Р. В. Андронов, Д. А. Гензе, А. А. Тестешев, Е. Н. Легостаева. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 22 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты технических средств организации дорожного движения и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: «Технические средства организации дорожного движения»

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-2	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Не способен назвать способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует отдельные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует достаточные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует исчерпывающие знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Не умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Не владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком разработки и технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы,	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и технических	Не знает перечень нормативно-правовых и технических	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	устанавливающие требования к дорожному строительству	документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	документов, регламентирующих требования к дорожному строительству, демонстрируя знание их содержательной части
		Уметь (У2): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них	Не способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них, испытывая при этом затруднения	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них, допуская при этом незначительные ошибки	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них
		Владеть (В3): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Не владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологическ	Знать (З3): требования нормативно-технических	Не способен перечислить требования нормативно-	Воспроизводит отдельные требования нормативно-	Демонстрирует частичные знания требований	В совершенстве знает требования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ие решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства
		Уметь (У3): применять элементы инженерного оборудования и обустройства согласно действующим нормативным документам	Не умеет применять элементы инженерного оборудования и обустройства согласно действующим нормативным документам	Умеет применять элементы инженерного оборудования и обустройства согласно действующим нормативным документам, допуская ряд ошибок	Умеет применять элементы инженерного оборудования и обустройства согласно действующим нормативным документам, допуская незначительные неточности	Умеет применять элементы инженерного оборудования и обустройства согласно действующим нормативным документам
		Владеть (В3): навыками оценки технических и технологических решений при проектировании и схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам	Не владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании и схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам	Владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании и схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании и схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании и схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-3	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З4): необходимый состав исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на	Не воспроизводит необходимый состав исходной информации для проектирования автомобильной дороги	Воспроизводит часть необходимый состав исходной информации для проектирования автомобильной дороги	Воспроизводит необходимый состав исходной информации для проектирования автомобильной дороги	Воспроизводит необходимый состав исходной информации для проектирования автомобильной дороги, четко объясняя ее

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		ней				предназначение
		Уметь (У4): выбирать исходную информацию для проектирования технических средств организации дорожного движения при документальном, натурном и имитационном исследовании	Не умеет производить выбор исходной информации для проектирования технических средств организации движения, допуская грубые ошибки	Умеет производить выбор исходной информации для проектирования технических средств организации движения, допуская незначительные ошибки	Умеет производить выбор исходной информации для проектирования технических средств организации движения	Умеет самостоятельно производить выбор исходной информации для проектирования технических средств организации движения
		Владеть (В4): навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней	Демонстрирует отсутствие навыков выбора и систематизации исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней, допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней
	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (З5): перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к оборудованию и обустройству автомобильных дорог	Не воспроизводит перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к оборудованию и обустройству автомобильных дорог	Испытывает затруднения при воспроизведении перечня и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к оборудованию и обустройству автомобильных дорог	Воспроизводит перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к оборудованию и обустройству автомобильных дорог	Воспроизводит перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к оборудованию и обустройству автомобильных дорог, четко объясняя их предназначение
		Уметь (У5): применять технические средства организации	Не умеет применять технические средства организации	Умеет применять отдельные технические средства	Умеет применять технические средства организации	Умеет самостоятельно применять весь перечень технических

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	
		дорожного движения согласно стандартам, отраслевым методикам и нормативам	дорожного движения согласно стандартам, отраслевым методикам и нормативам	организации дорожного движения согласно стандартам, отраслевым методикам и нормативам, испытывая при этом затруднения	дорожного движения согласно стандартам, отраслевым методикам и нормативам, испытывая при этом незначительные затруднения	средств организации дорожного движения согласно стандартам, отраслевым методикам и нормативам	
		Владеть (B5): навыками разработки проектов организации дорожного движения, дислокации дорожных знаков, схем дорожной разметки, режимов работы светофорной сигнализации по установленным формам нормативно-технических документов	Не владеет навыками разработки проектов организации дорожного движения, дислокации дорожных знаков, схем дорожной разметки, режимов работы светофорной сигнализации по установленным формам нормативно-технических документов	Владеет навыками разработки проектов организации дорожного движения, дислокации дорожных знаков, схем дорожной разметки, режимов работы светофорной сигнализации по установленным формам нормативно-технических документов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками разработки проектов организации дорожного движения, дислокации дорожных знаков, схем дорожной разметки, режимов работы светофорной сигнализации по установленным формам нормативно-технических документов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками разработки проектов организации дорожного движения, дислокации дорожных знаков, схем дорожной разметки, режимов работы светофорной сигнализации по установленным формам нормативно-технических документов	
	ПКС-3.4. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	Знать (36): критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней	Не знает критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней	Испытывает затруднения при перечислении критериев сравнения и показателей выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней	Воспроизводит отдельные критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней	Воспроизводит критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней	
			Уметь (У6): выполнять технико-	Не умеет выполнять технико-	Умеет выполнять технико-	Умеет выполнять технико-	Умеет выполнять технико-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		экономическое сравнение конкурирующих вариантов схем организации дорожного движения	экономическое сравнение конкурирующих вариантов схем организации дорожного движения	экономическое сравнение конкурирующих вариантов схем организации дорожного движения, испытывая при этом затруднения	экономическое сравнение конкурирующих вариантов схем организации дорожного движения	экономическое сравнение конкурирующих вариантов схем организации дорожного движения и обосновывать их применение
		Владеть (В6): навыками оценки рисков применения технических средств организации движения в различных дорожных условиях	Не владеет навыками оценки рисков применения технических средств организации движения в различных дорожных условиях	Владеет навыками оценки рисков применения технических средств организации движения в различных дорожных условиях, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оценки рисков применения технических средств организации движения в различных дорожных условиях, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оценки рисков применения технических средств организации движения в различных дорожных условиях
	ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства (реконструкции и, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Знать (З7): правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Не знает правил составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Знает неполный перечень правил составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Знает правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Знает правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них
		Уметь (У7): оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного	Не умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного	По инженерному грамотно умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		проектирования	проектирования	проектирования, допуская ряд ошибок	проектирования, допуская незначительные ошибки	автоматизированного проектирования
		Владеть (В7): способностями обеспечить соответствие разрабатываемой технической документации требованиям задания, стандартов, норм и правил	Не владеет навыком обеспечения соответствия разрабатываемой технической документации требованиям задания, стандартов, норм и правил	Владеет способностями обеспечить соответствие разрабатываемой технической документации требованиям задания, стандартов, норм и правил, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком обеспечения соответствия разрабатываемой технической документации требованиям задания, стандартов, норм и правил, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет способностями обеспечить соответствие разрабатываемой технической документации требованиям задания, стандартов, норм и правил

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Технические средства организации дорожного движения»

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Васильев, А. П. Эксплуатация автомобильных дорог : в 2 т. : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство". - (Высшее профессиональное образование). Т. 2. - 2010. - 320 с.	150	150	100	-
2	Организация дорожного движения : учебное пособие / Л. Е. Кущенко, С. В. Кущенко, И. А. Новиков, П. А. Воля. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 203 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92275.html	ЭР*	150	100	+
3	Пугачев, И. Н. Организация и безопасность дорожного движения : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)" направления подготовки "Организация перевозок и управление на транспорте" / И. Н. Пугачев, А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - Академия, 2009. - 270 с.	79	150	100	-
4	Технические средства организации дорожного движения : учебное пособие : в 2 т. Т. 1 / А. А. Тестешев, Р. В. Андронов, Д. А. Гензе, Е. Н. Легостаева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 87 с. - Электронная библиотека ТИУ.	12+ЭР*	150	100	+
5	Технические средства организации дорожного движения : учебное пособие : [в 2 т.]. Т. 2 / А. А. Тестешев, Р. В. Андронов, Д. А. Гензе, Е. Н. Легостаева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 84 с. - Электронная библиотека ТИУ.	12+ЭР*	150	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Технические средства организации ДД_2023_08.03.01_АД"

Документ подготовил: Марилова Екатерина Валерьевна

Документ подписал: Санников Сергей Павлович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
2E 58 A2 D6 39 90 6F EF	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
43 AF E5 D4 43 9E 8B 49	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано