

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Н.Г. Горшкова
«15» *мая* 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Методология проектирования транспортных систем
(наименование дисциплины, модуля)

направление подготовки:

23.04.01 - Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль):

23.04.01-01 - Организация и безопасность движения

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Институт: **Транспортно-технологический**

Кафедра: **Организация и безопасность движения**

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 30 марта 2015 г.;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введённого в действие в 2015 году.

Составитель (составители): ст.преп. А.Г. (А.Г. Шевцова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«8» мая 2015г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент И.А. (И.А. Новиков)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«11» мая 2015г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент И.А. (И.А. Новиков)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-6	Способность использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методы сбора технической, социологической и экологической информации, обработки и анализа полученных данных и использование этих данных в проектных решениях с учетом экологических последствий.</p> <p>Прогнозирование градостроительных социальных потребностей и использование их на различных этапах проектирования комплексного инженерного благоустройства.</p> <p>Уметь: принимать решения при осуществлении градостроительных мероприятий по комплексному инженерному благоустройству и функционированию объектов городского хозяйства. Давать оценку экологической обстановке с принятием решений по её оздоровлению и ликвидации последствий человеческой деятельности.</p> <p>Владеть: нормативной литературой по планировке и застройке населенных мест; методиками выбора конструктивных и технологических приемов реконструкции существующих застроенных территорий.</p>
2	ПК-9	Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации предприятий транспортного комплекса на базе эффективного использования имеющихся материальных, финансовых и людских ресурсов	<p>Знать: методы сбора технической, социологической и экологической информации, обработки и анализа полученных данных и использование этих данных в проектных решениях с учетом экологических последствий.</p> <p>Прогнозирование градостроительных социальных потребностей и использование их на различных этапах проектирования комплексного инженерного благоустройства.</p> <p>Уметь: принимать решения при осуществлении градостроительных мероприятий по комплексному инженерному благоустройству и функционированию объектов городского хозяйства. Давать оценку экологической обстановке с принятием решений по её оздоровлению и ликвидации последствий человеческой деятельности.</p> <p>Владеть: нормативной литературой по планировке и застройке населенных мест; методиками выбора конструктивных и</p>

			технологических приемов реконструкции существующих застроенных территорий.
3	ПК-16	<p>Готовность к разработке эффективных схем организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методы сбора технической, социологической и экологической информации, обработки и анализа полученных данных и использование этих данных в проектных решениях с учетом экологических последствий.</p> <p>Прогнозирование градостроительных социальных потребностей и использование их на различных этапах проектирования комплексного инженерного благоустройства.</p> <p>Уметь: принимать решения при осуществлении градостроительных мероприятий по комплексному инженерному благоустройству и функционированию объектов городского хозяйства. Давать оценку экологической обстановке с принятием решений по её оздоровлению и ликвидации последствий человеческой деятельности.</p> <p>Владеть: нормативной литературой по планировке и застройке населенных мест; методиками выбора конструктивных и технологических приемов реконструкции существующих застроенных территорий.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Статистические методы анализа транспортных процессов
2	Системный анализ и имитационное моделирование

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Безопасность транспортного процесса. Перевозочные услуги
2	Преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	68	68
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	112	112
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	58	58
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	36 (экзамен)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Проектирование генеральных планов городских агломераций					
	Функциональная организация территории и планировочная структура города. Классификация улично-дорожной сети города. Транспортные узлы магистральных улиц и дорог.	2	4	2	10
2. Методы расчета и планирования транспортной системы городов (пассажирский транспорт)					
	Сеть городского пассажирского транспорта. Принципы построения транспортных сетей. Сфера применения различных видов массового пассажирского транспорта. Перевозная способность различных видов пассажирского транспорта. Определение объектов пассажирских потоков. Транспортная подвижность и коэффициент пересадочности. Расчеты пассажирских потоков с применением ЭВМ. Математическая модель расчета сети городского пассажирского транспорта. Структура подвижности населения. Распределение поездок между легковым и массовым транспортом.	6	12	6	12
3. Проектирование систем грузового транспорта					
	Обоснование выбора транспортной системы. Распределение объема перевозок в различных транспортных системах. Транспортный узел внешнего транспорта и основные градостроительные требования к организациям его территории. Грузовые терминалы. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта и их размещение в плане города. Устройство водного транспорта и их размещения в плане города. Методика расчета местоположения и размера селитебной территории по затратам времени на грузовые передвижения. Определение функции тяготения.	4	8	4	12
4. Порядок и методология повышения эффективности работы транспорта в условиях города					
	Определение максимальных пассажиропотоков, выбор вида пассажирского транспорта и назначение связей между селитебной частью города и промышленным районом. Перспектива развития и передовые приемы реконструкции транспортной системы городов.	2	4	2	12
5. Математический аппарат в расчетах транспортных систем					

	Применение теории массового обслуживания, нечеткой логики, методов имитационного математического моделирования при решении задач транспортной планировки городов	3	6	3	12
	ВСЕГО	17	34	17	58

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Проектирование генеральных планов городских агломераций	Проектирование генеральных планов городских агломераций	4	4
2	Методы расчета и планирования транспортной системы городов (пассажирский транспорт)	Методы расчета и планирования транспортной системы городов (пассажирский транспорт)	12	12
3	Проектирование систем грузового транспорта	Проектирование систем грузового транспорта	8	8
4	Порядок и методология повышения эффективности работы транспорта в условиях города	Порядок и методология повышения эффективности работы транспорта в условиях города	4	4
5	Математический аппарат в расчетах транспортных систем	Математический аппарат в расчетах транспортных систем	6	6
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:			68	68

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №3				
1	Проектирование генеральных планов городских агломераций	Проектирование генеральных планов городских агломераций	2	2
2	Методы расчета и планирования транспортной системы городов (пассажирский транспорт)	Методы расчета и планирования транспортной системы городов (пассажирский транспорт)	6	6

3	Проектирование систем грузового транспорта	Проектирование систем грузового транспорта	4	4
4	Порядок и методология повышения эффективности работы транспорта в условиях города	Порядок и методология повышения эффективности работы транспорта в условиях города	2	2
5	Математический аппарат в расчетах транспортных систем	Математический аппарат в расчетах транспортных систем	3	3
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			34	34

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Проектирование генеральных планов городских агломераций	<p>Какие функциональные зоны выделяют на территории современных городов? Что является границами этих зон?</p> <p>Какие существуют схемы связи города с внешними дорогами?</p> <p>Как отражается схема улично-дорожной сети города на загрузке и пропускной способности улиц?</p> <p>По какому принципу составлена современная классификация улично-дорожной сети города? В определении каких параметров улицы используется расчетная скорость движения?</p> <p>Что такое уровень автомобилизации города, от чего он зависит, его предельные значения?</p> <p>Как влияет уровень автомобилизации на развитие общественного пассажирского транспорта?</p> <p>На какие группы делится городское население при расчете его подвижности? Какова относительная численность этих групп?</p> <p>Какими методами устанавливают подвижность населения в городах?</p> <p>Как рассчитывать потребность пассажирских перевозок в городах?</p> <p>Чем характеризуется неравномерность интенсивности движения в течение года? Как определить годовой объем движения, зная суточную интенсивность движения только в течение одного месяца?</p> <p>Как определить средний часовой объем движения, зная годовой объем перевозок грузов, пассажиров?</p>
2	Методы расчета и планирования	<p>Что понимается под пропускной способностью улицы?</p> <p>Как связаны между собой основные характеристики</p>

	<p>транспортной системы городов (пассажирский транспорт)</p>	<p>транспортного потока, когда достигается его максимальная плотность? При каких условиях достигается предельная пропускная способность полосы движения? Каков физический смысл коэффициентов приведения транспортного потока, в каких расчетах используются эти коэффициенты? Почему с увеличением числа полос проезжей части пропускная способность каждой полосы снижается? Как рассчитать пропускную способность улицы с непрерывным движением? По каким признакам ограничивают уровни загрузки движением, как определить рациональный уровень загрузки улицы движением? Какими способами можно снизить уровень загрузки улицы движением? Что располагают в пределах красных линий? В какой части поперечного профиля располагают подземные инженерные сети на улицах магистральных, местного значения? В чем различие в схемах расчета ширины полосы движения на двухполосной и многополосной проезжей части? В чем различие в схемах расчета ширины внутренних и внешних полос проезжей части? Как выбирается расчетный тип автомобиля при расчете ширины полосы движения? Как определить необходимое число полос движения, если известны интенсивность и состав движения? Какой принцип положен в основу выбора ширины центральных и боковых разделительных полос? Что является основанием для стадийного развития поперечного профиля улицы, какова последовательность такого развития? Какие виды перевозок осуществляют грузовые автомобили в городах? Как влияет увеличение доли грузовых автомобилей в потоке на пропускную способность улицы? Чем это влияние учитывается? Какие требования предъявляют к городской магистрали, выделяемой для преимущественного грузового движения? На каких территориях города рекомендуется размещать дороги преимущественно грузового движения? Как проверить возможность преодоления подъема грузовыми автомобилями по тяге, по сцеплению? С какой целью устраивают дополнительные полосы на подъемах? Какое требование положено в основу выбора длины дополнительной полосы, ее продолжения за подъемом?</p>
3	<p>Проектирование систем грузового транспорта</p>	<p>Какие виды перевозок осуществляют грузовые автомобили в городах? Как влияет увеличение доли грузовых автомобилей в потоке на пропускную способность улицы? Чем это влияние учитывается? Какие требования предъявляют к городской магистрали, выделяемой для преимущественного грузового движения?</p>

		На каких территориях города рекомендуется размещать дороги преимущественно грузового движения?
4	Порядок и методология повышения эффективности работы транспорта в условиях города	<p>Как влияет угол расстановки автомобилей на стоянке на площадь, приходящуюся на один автомобиль?</p> <p>Какие требуются данные для расчета необходимой площади автомобильных стоянок в жилых районах города?</p> <p>Какие углы расстановки автомобилей целесообразны на стоянках кратковременного, средней продолжительности и постоянного хранения?</p> <p>Как увеличить вместимость автомобильных стоянок на улицах с тротуарами избыточной ширины, какие возможны схемы расстановки автомобилей?</p> <p>В каких функциональных зонах города целесообразны дисперсное, кустовое, зональное размещение автомобильных стоянок?</p> <p>Что понимается под пропускной способностью нерегулируемого пересечения? В чем разница между возможной и практической пропускной способностью?</p> <p>Что такое граничный промежуток времени, чем определяется его величина?</p> <p>Оказывают ли влияние на поток насыщения дорожные условия? Как учесть это влияние?</p> <p>Что такое канализирование движения, каковы его основные принципы?</p> <p>Каково соотношение радиусов дуг в коробовой кривой, используемой для проектирования траекторий движения автомобилей?</p> <p>Каков алгоритм проектирования канализированных пересечений?</p> <p>От чего зависит пропускная способность кольцевой проезжей части? Как рассчитать диаметр центрального островка?</p> <p>Как оценить опасность конфликтной точки на пересечении, как оценить опасность всего пересечения?</p> <p>По какому принципу классифицируют пересечения в разных уровнях?</p> <p>В каких развязках используют петлеобразные левоповоротные съезды?</p> <p>Каковы достоинства и недостатки таких съездов?</p> <p>Что понимают под пропускной способностью пересечения в разных уровнях?</p> <p>Как рассчитывают пропускную способность съездов полных и неполных пересечений в разных уровнях? Есть ли разница в этих расчетах? Как сказывается на пропускной способности съездов их планировочное решение?</p> <p>Почему не рекомендуется выполнять примыкание съезда к главной дороге слева?</p> <p>Что ограничивает пропускную способность съездов развязки «клеверный лист»: с распределительным кольцом, развязок с прямыми левоповоротными съездами, развязок линейного типа?</p> <p>Какие типы конфликтных точек имеются на полных</p>

		пересечениях в разных уровнях, за счет чего можно снизить их опасность? Какие показатели необходимо рассчитать при технико-экономической оценке пересечения?
5	Математический аппарат в расчетах транспортных систем	В каких функциональных зонах города целесообразны дисперсное, кустовое, зональное размещение автомобильных стоянок? Что понимается под пропускной способностью нерегулируемого пересечения? В чем разница между возможной и практической пропускной способностью? Что такое граничный промежуток времени, чем определяется его величина? Оказывают ли влияние на поток насыщения дорожные условия? Как учесть это влияние? Что такое канализирование движения, каковы его основные принципы? Каково соотношение радиусов дуг в коробовой кривой, используемой для проектирования траекторий движения автомобилей? Каков алгоритм проектирования канализированных пересечений? От чего зависит пропускная способность кольцевой проезжей части? Как рассчитать диаметр центрального островка? Как оценить опасность конфликтной точки на пересечении, как оценить опасность всего пересечения?

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объём

В ходе изучения дисциплины курсовых проектов и работ не предусмотрено.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчётно-графических заданий

В процессе изучения дисциплины «Методология проектирования транспортных систем» каждый студент должен выполнить одно расчётно-графическое задание (РГЗ).

При выполнении РГЗ используется литература, рекомендованная по курсу, методические пояснения к работам, а также конспект лекций. Список использованной литературы необходимо привести в конце РГЗ. Студент с помощью учебников должен изучить основные положения перевозочного процесса и проектирования транспортных систем, а затем приступить к выполнению РГЗ в последовательности, установленной заданием. Содержание пишется на одной стороне стандартных листов бумаги с оставлением полей слева 30 мм, сверху и снизу по 20 мм. Все листы, начиная с титульного, нумеруются. Номер страницы ставится в правом верхнем углу листа (на титульном листе номер не ставится). Титульный лист оформляется по форме, образец которой представлен на кафедре или выдается преподавателем.

В содержании РГЗ выделяются разделы, которые начинают с новой страницы, например, имеются два раздела: первый раздел - теоретический вопрос, и второй - решение задачи. Разделы нумеруются арабскими цифрами с точкой.

Изложение РГЗ должно быть кратким, логичным, четким, призванным дать обоснование принятым решениям. Не следует переписывать отдельные листы из учебников и методических указаний. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы, должны быть

приведены непосредственно под формулой. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия. Все иллюстрации подписываются и нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей контрольной работе. Расшифровка иллюстраций (название) пишется сверху над рисунком, а его номер - Рис.... - под ним. Если имеются две или более таблиц, то они нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Надпись «Таблица 1» и т.д. помещают над правым верхним углом таблицы. Название таблицы пишут под словом «Таблица». Если таблица только одна, то номер ей не присваивают и слово таблица не пишут. При ссылке в тексте содержания контрольной работы на таблицу, ее пишут «...табл....».

В конце РГЗ студент ставит дату выполнения и свою подпись.

РГЗ, выполненные не по заданию, к защите не принимаются и не зачитываются.

Тема РГЗ: Проектирование транспортной схемы городской агломерации

Объем - 5-10 рукописных страниц на формате А4. В конце РГЗ приводится список литературы, на которую, по мере необходимости, делаются ссылки в тексте.....[1-3, 11, 12, 17].

Вопросы:

1. Актуальность выполнения расчетов новой транспортной системы.

2. Обоснование выбора применяемых для расчетов методик и методов.

Математический аппарат.

3. Логистика перевозок грузов и пассажиров всеми доступными видами транспорта с учетом зональности на генплане.

4. Расчет пропускной способности основных магистралей и увязка их пересечений по критериям минимальных потерь времени.

5. Выбор схемы регулирования.

Исходные данные для РГЗ выдаются преподавателем индивидуально с использованием как случайных данных, так и реальных условий для конкретного населенного пункта.

5.4.Перечень контрольных работ

Контрольные работы по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Логистика: учеб. пособие / В.Е. Николайчук. - Санкт-Петербург: Питер, 2002. - 160 с. - (Краткий курс). – 15 экз.

2. Логистические транспортно-грузовые системы: учебник / ред. В.М. Николашин. - Москва: Академия, 2003. - 302 с. - (Высшее профессиональное образование). – 6 экз.

3. Транспортная логистика: учебник / общ. ред. Л.Б. Миротина. - Москва: Экзамен, 2003. - 511 с. – 5 экз.

4. Технические средства организации дорожного движения: учебник / Ю.А. Кременец, М.П. Печерский, М.Б. Афанасьев. - Москва: Академкнига, 2005. - 276 с. – 99 экз.

5. Иванов Ф.Ф. Интеллектуальные транспортные системы [Электронный ресурс].— Минск: Белорусская наука, 2014.— 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29457>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2009. - 348 с. – 18 экз.

2. Организация движения: учеб. пособие / П.А. Воля. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010. - 202 с. – 70 экз.

3. Организация дорожного движения: справ. пособие / А.Л. Рыбин [и др.]; общ. ред. С.В. Федотов; М-во транспорта РФ. - Москва: РОСДОРНИИ, 2010. - 414 с. – 12 экз.

4. www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=STR;n=18453#0 - "ОДМ 218.6.003-2011. Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах" (издан на основании Распоряжения Росавтодора от 27.02.2013 N 236-р).

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. www.gibdd.ru/docs/pprf/322/ - Постановление Правительства РФ от 29.06.1995 № 647 «Об утверждении правил учёта дорожно-транспортных происшествий».

2. www.mintrans.ru/activity/detail.php?SECTION_ID=208 –Безопасность на транспорте.

3. www.platon.ru/ru/about/documents/ - Нормативные документы, регламентирующие перевозочный процесс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащённой письменными столами, стульями, классной доской (для рисования мелом или маркером).

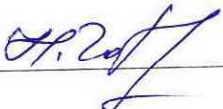
Лабораторные занятия проводятся на полигоне БГТУ им. В.Г. Шухова и в специализированной аудитории кафедры, оснащённой письменными столами, персональными компьютерами, программным обеспечением - пакет офисных программ «MicrosoftOffice», необходимых для проведения требуемых расчётов, построения графиков. Для проведения лабораторных занятий используются системы измерения интенсивности и геометрических параметров, курвиметр, ноутбук IBM.

Практические занятия проводятся на полигоне БГТУ им. В.Г. Шухова и в специализированной аудитории кафедры, оснащённой письменными столами, персональными компьютерами, программным обеспечением - пакет офисных программ «MicrosoftOffice», необходимых для проведения требуемых расчётов, построения графиков.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры от «31» 08 2016г.

Заведующий кафедрой  И.А. Новиков


Директор  Н.Г. Горшкова

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20¹⁷/20¹⁸ учебный год.

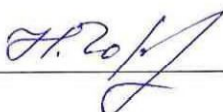
Протокол № 1 заседания кафедры от «28» 08 20¹⁷г.

Заведующий кафедрой  **И.А. Новиков**

Директор института  **Н.Г. Горшкова**

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № 10 заседания кафедры от «03» 07 2018г.

Заведующий кафедрой  И.А. Новиков

Директор  Н.Г. Горшкова

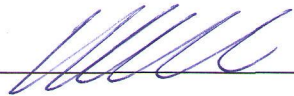
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20¹⁹/20²⁰ учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «28» 05 20¹⁹г.

Заведующий кафедрой _____



И.А. Новиков

Директор института _____



Н.Г. Горшкова

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20²⁰/2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «21» 05 2020г.

Заведующий кафедрой  **И.А. Новиков**

Директор института  **Н.Г. Горшкова**

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Методология проектирования транспортных систем»

В результате изучения дисциплины студент должен знать правила применения ТСОДД, их устройство и технологические возможности, тенденции развития, уметь производить инженерные расчеты, связанные с внедрением технических средств, знать нормативные положения, зарубежный опыт в этой области, а также пути использования средств и методов организации движения для снижения вредного воздействия автомобиля на окружающую среду.

Рост автомобильного парка и объема перевозок ведет к увеличению интенсивности движения, что в условиях городов с исторически сложившейся застройкой приводит к возникновению транспортной проблемы. Особенно остро она проявляется в узловых пунктах улично-дорожной сети (УДС). Здесь увеличиваются транспортные задержки, образуются очереди и заторы, что вызывает снижение скорости сообщения, неоправданный перерасход топлива и увеличенное изнашивание узлов и агрегатов транспортных средств.

Переменный режим движения, частые остановки и скопления автомобилей на перекрестках являются причинами повышенного загрязнения воздушного бассейна города продуктами неполного сгорания топлива. Городское население постоянно подвержено воздействию транспортного шума и отработавших газов.

Рост интенсивности транспортных и пешеходных потоков непосредственно сказывается также на безопасности дорожного движения. Свыше 70 % всех дорожно-транспортных происшествий (ДТП) приходится на города и другие населенные пункты. При этом на перекрестках, занимающих незначительную часть территории города, концентрируется почти 20 % всех ДТП.

Обеспечение быстрого и безопасного движения в современных городах требует применения комплекса мероприятий архитектурно-планировочного и организационного характера. К числу архитектурно-планировочных мероприятий относятся строительство новых и реконструкция существующих улиц, строительство транспортных пересечений в разных уровнях, пешеходных тоннелей, объездных дорог вокруг городов для отвода транзитных транспортных потоков и т.д.

Организационные мероприятия способствуют упорядочению движения на уже существующей (сложившейся) улично-дорожной сети. К числу таких мероприятий относятся введение одностороннего движения, кругового движения на перекрестках, организация пешеходных переходов и пешеходных зон, автомобильных стоянок, остановок общественного транспорта и др.

В то время как организация мероприятий архитектурно-планировочного характера требует, помимо значительных капиталовложений, довольно большого периода времени, организационные мероприятия способны привести хотя и к временному, но сравнительно быстрому эффекту. В ряде случаев организационные мероприятия выступают в роли единственного средства для решения транспортной проблемы.

При реализации мероприятий по организации дорожного движения особая роль принадлежит внедрению технических средств: дорожных знаков и дорожной разметки, средств светофорного регулирования, дорожных ограждений и направляющих устройств. При этом светофорное регулирование является одним из основных средств обеспечения безопасности движения на перекрестках. Количество перекрестков, оборудованных светофорами, в крупнейших городах мира с высоким уровнем автомобилизации непрерывно возрастает и достигает в некоторых случаях соотношения: один светофорный объект на 1,5 – 2 тыс. жителей города.

Рабочей программой дисциплины кроме усвоения теоретического материала предусмотрены лабораторные и практические работы и РГЗ. Изучение дисциплины заканчивается итоговым экзаменом.

Приложение №2. Методические указания студентам по самостоятельному изучению дисциплины «Методология проектирования транспортных систем»

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих бакалавров.

Исходный этап изучения курса «Методология проектирования транспортных систем» предполагает ознакомление с Рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к лабораторным и практическим занятиям, а также методических указаниях и пособиях приведенных на электронных ресурсах.

В литературе, представленных в списке рекомендуемой литературы содержатся возможные ответы на поставленные вопросы и задания. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Для более глубокого изучения проблем курса при подготовке курсового проекта необходимо ознакомиться с публикациями в периодических изданиях и статистическими материалами. Поиск и подбор таких изданий, статей, материалов и монографий осуществляется на основе библиографических указаний, предметных каталогов, различных интернет-ресурсов.

Изучение каждой темы следует завершать выполнением и защитой лабораторных работ, содержащихся в соответствующих разделах учебников и методических пособий по изучаемому курсу. Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине, содержащихся в планах и заданиях к практическим занятиям и методическим указаниям для студентов заочного отделения. Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

С целью помощи в освоении студентами дисциплины разработаны и изданы методические указания по лабораторным и практическим занятиям.

Перед лабораторными и практическими работами и лекционными занятиями студент должен освоить материал прошлых лекций в достаточном для дальнейшего изучения дисциплины объеме. Планы самостоятельной подготовки по лекционным блокам и отдельным темам приведены выше.

Приложение №3. Критерии оценки выполнения лабораторных работ.

Предполагается два критерия оценки выполнения лабораторных работ: «защита» и «не защита».

Перед непосредственным выполнением лабораторной работы студенту поясняются её цель и задачи, последовательность выполнения отдельных операций, технические характеристики используемых приборов и устройств, их пределы измерений, а также требования, предъявляемые к отчёту (его структура, требования по оформлению, порядок выполнения расчётных операций, выводы о проделанной работе). Таким образом, каждая лабораторная работа состоит из трёх частей:

1. подготовка к работе;
2. непосредственное выполнение работы;
3. оформление отчёта и формулирование выводов.

Отметка «защита» ставится в тех случаях, когда студент оформил отчёт о проделанной работе, может пояснить цель и задачи работы, принцип действия устройств, механизмов и приборов, их технические характеристики; полученные результаты расчётов и сформулированные выводы верны.

Отметка «не защита» ставится в тех случаях, когда студент не приступил к выполнению работы, не оформил отчёт; выполнил работу и оформил отчёт, но не может пояснить цель и задачи работы, принцип действия устройств, механизмов и приборов, их технические характеристики, порядок выполнения расчётов или, если результаты расчётов и выводы являются неверными.

Если в оформленном отчёте выявлены ошибки в выполненных расчётах и выводах, то студент должен устранить возникшие замечания.

Приложение №4. Критерии оценки выполнения практических работ.

Предполагается два критерия оценки выполнения практических работ: «защита» и «не защита».

При выполнении практической работы студент знакомится с её целью и задачами, изучает нормативную документацию, анализирует цель занятия и формирует отчёт о выполненной работе. В отчёте должны содержаться необходимые данные и расчеты, таким образом, каждая практическая работа состоит из двух частей:

1. знакомство с целью и задачами предстоящей работы и её непосредственное выполнение;
2. оформление отчёта и формулирование выводов.

Отметка «защита» ставится в тех случаях, когда студент оформил отчёт о проделанной работе, может пояснить цель и задачи работы, при этом полученные результаты расчётов и сформулированные выводы являются верными.

Отметка «не защита» ставится в тех случаях, когда студент не приступил к выполнению работы, не оформил отчёт; выполнил работу и оформил отчёт, но не может пояснить цель и задачи работы, порядок выполнения расчётов или, если результаты расчётов и выводы являются неверными.

Если в оформленном отчёте выявлены ошибки в выполненных расчётах и выводах, то студент должен устранить возникшие замечания.

Приложение №5. Критерии оценки для защиты расчетно-графической работы

При правильном выполнении расчетно-графической работы и полном соответствии выполненных расчетов заданию студент допускается к защите.

Защита расчетно-графической работы протекает в форме беседы с преподавателем, в ходе которой студент отвечает на основные вопросы по расчетно-графическому заданию. Отметка «защита» ставится в тех случаях, когда студент оформил РГЗ и может пояснить цель и задачи работы, при этом полученные результаты расчётов и сформулированные выводы являются верными.

Отметка «не защита» ставится в тех случаях, когда студент не приступил к выполнению работы, не оформил РГЗ; выполнил работу и оформил РГЗ, но не может пояснить цель и задачи работы, порядок выполнения расчётов или, если результаты расчётов и выводы являются неверными.

Приложение №6. Промежуточный контроль знаний студента в форме экзамена.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные и практические работы. Проверка знаний студентов на экзамене осуществляется путём письменного ответа на вопросы билета. Каждый билет содержит 3 вопроса, которые ранжируются по степени сложности на следующие категории: «простой», «сложный» и «очень сложный».

Оценка определяется в зависимости от количества верных ответов на вопросы той или иной категории:

- «отлично» - если студент верно ответил на все 3 вопроса;
- «хорошо» - если студент верно ответил на 2 вопроса (категории «простой» и «сложный»);
- «удовлетворительно» - если студент ответил на 1 вопрос (категории «простой»);
- «неудовлетворительно» - если студент не ответил верно ни на один вопрос.