




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНО

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

_____ Е.В. Тунгусова

Зав. кафедрой ТМиТП

_____ С.М. Угаев

« 5 » июля 2017 г.

« 5 » июля 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Транспортная инфраструктура

Направление подготовки **23.03.01 Технология транспортных процессов**

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3

лекции 36 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы 0 час.

в том числе с использованием МАО лек. 12 /пр. 0 /лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

в том числе с использованием МАО час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект семестр

зачет 3 семестр

экзамен семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 10.03.2016 № 12-13-391.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ТМиТП, протокол № 11 от «5» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Угаев С.М.

Составитель: к.т.н., доцент, Старков С.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 23.03.01 «Technology of transport processes».

Course title: Transport infrastructure

Basic part of Block 2, credits.

Instructor: Starks S. V.

At the beginning of the course a student should be able to:

- capacity for the organization of rational interaction of different modes of transport into a unified transport system (PC-3);
- ability to use organizational and methodical bases of metrological support for production requirements to ensure the safety of the transportation process (PC-11).

Learning outcomes:

- the ability to self-improvement and self-development in the professional field, to improve the general cultural level (GC-1)/

Course description:

The teaching materials on the course "Transport infrastructure" are designed for 2nd year students of the Bachelor's Program in «Technology of transport processes».

This course covers the technical characteristics and operation of transport

Main course literature:

1. Botvinov, V. F. Transport infrastructure [Electronic resource]: guidelines/ Botvinov, V. F., Kostin, I. V.— Electron. text data.- Moscow: Moscow state Academy of water transport, 2015.- 26 c.— Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/46868.html>

2. Melchenko, V. E. Geography of economic relations and transport [Electronic resource]: a training manual. Texts of lectures on the subject "Geography of economic relations and transport"/ Melchenko V. E. – Electron. text data. - Moscow: Moscow state Academy of water transport, 2012. – 258 c. – Mode of access: <http://www.iprbookshop.ru/46438>

3. Kasatkin F. P. the Organization of transportation services and transport process safety [Electronic resource]: a textbook for higher education/ Kasatkin F. P., Konovalov S. I., Kasatkin E. F. Electron. text data. M.: Academic Project, 2015. 352 c. Mode of access: <http://www.iprbookshop.ru/36868>

Form of final control: exam.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Транспортная инфраструктура» разработана для студентов 2 курса направления подготовки **23.03.01 Технология транспортных процессов**, профиль «Организация перевозок и управление на транспорте».

Дисциплина «Транспортная инфраструктура» входит в профессиональный цикл вариативной части, дисциплина выбора Б1.В.ДВ.6.1

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (0 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Развитие и современное состояние автомобилизации», «Общий курс транспорта».

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков для квалифицированной и всесторонней оценки транспортной инфраструктуры; на основе современных требований и задач, стоящих перед грузовыми и пассажирскими перевозками, обеспечить знание классификации и состава, а также связи объектов транспортной инфраструктуры различных видов.

Задачи:

- Ознакомление студентов с транспортной инфраструктурой;
- Ознакомление с инженерно-технологическими сооружениями автомобильных дорог;
- Ознакомление с требованиями к автовокзалам и автостанциям;
- Ознакомление с требованиями к автобусным остановкам на автомобильных дорогах;
- Комплексная оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги.

Для успешного изучения дисциплины «Транспортная инфраструктура» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- ОПК-3 способностью применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической эксплуатацией транспортных средств.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	Знает	Внешние и внутрирегиональные транспортные связи, этапы прогнозирования транспортных связей региона
	Умеет	Анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок
	Владеет	Основными положениями методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры
ПК – 11 способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса	Знает	Пути сообщения, элементы транспортной инфраструктуры, нормативные требования к инфраструктуре, инженерные сооружения, закономерности формирования движения и методы его исследования.
	Умеет	Применять знания проектирования путей сообщения, оценивать пропускную способность и безопасность путей сообщения, оценивать эффективность функционирования объектов инфраструктуры.
	Владеет	Основными положениями методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры, методами технико-экономического анализа уровня развития имеющейся и перспективной транспортной инфраструктуры, способами оценки затрат и результатов эксплуатации имеющейся транспортной инфраструктуры.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Транспортная инфраструктура» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции и практические занятия с применением презентаций на основе современных мультимедийных средств.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах (6 час.)

Тема 1. Классификация автомобильных дорог и городских улиц. Основные требования к автомобильным дорогам (2 часа.)

Административная и техническая классификации. Группы дорог в зависимости от субъектов права на них. Категории дорог. Расчетная скорость движения. Наибольшие допускаемые продольные уклоны. Магистральные дороги и улицы. Дороги грузового движения. СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги». Пересечения автомобильных дорог. Транспортные развязки. Пересечения и примыкания дорог.

Тема 2. Элементы автомобильной дороги (2 час.)

Основные сооружения дороги: земляное полотно, дорожная одежда, водоотводные сооружения, путепроводы, тоннели, подпорные стены. Вспомогательные сооружения дороги: автомобильные станции, гаражи, заправочные, ремонтные, медицинские пункты, здания дорожной службы. Обустройство дороги: ограждения, дорожные знаки, озеленение, освещение, смотровые площадки и площадки отдыха. План дороги, продольный и поперечный профили. Основание дороги, дорожные одежды.

Тема 3. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. Обустройство автомобильных дорог (2 час.)

Водопропускные трубы, мосты, эстакады, путепроводы, тоннели, подпорные и защитные стены. Пешеходные, железнодорожные, автодорожные мосты. Мостовые переходы. Устройство велосипедных и пешеходных дорожек, площадок отдыха и обзора, стоянок автомобилей, создание противоветровых устройств, установка рекламных щитов. Системы управления и регулирования дорожного движения.

Раздел II. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог (6 час.)

Тема 1. Факторы, влияющие на работу и состояние автомобильной дороги (2 час.)

Нагрузки от проходящих транспортных средств. Грунтовые и поверхностные воды, природно-климатические факторы. Хозяйственная деятельность людей в районе проложения дороги.

Тема 2. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги (2 час.)

Группы переменных во времени показателей, характеризующих транспортную работу автомобильной дороги. Техничко-эксплуатационные качества дорожной одежды и земляного полотна. Общее состояние

автомобильной дороги и условия движения по ней. Эффективность транспортной работы дороги.

Тема 3. Характеристики транспортных средств (2 час.)

Требования к габаритным размерам и массе автомобилей. Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации. Группы транспортных средств в зависимости от осевых масс.

Раздел III Воздействие автомобиля на дорогу (8 час)

Тема 1. Особенности взаимодействия дороги и автомобиля (2 час)

Вертикальные силы, вызывающие деформацию дорожного покрытия. Касательные усилия, вызывающие деформацию дорожного покрытия. Относительное смещение верхних слоев дорожного покрытия при торможении автомобиля. Движение автомобиля на подходах к кривым в плане и на самих кривых. Устойчивость движения автомобиля. Траектория и скоростной режим автомобиля. Явление аквапланирования.

Тема 2 Силы, действующие от колеса автомобиля на дорожное покрытие (2час)

Схема сил, действующих на дорожное покрытие при равномерном движении. Сила и коэффициент сопротивления качению. Сила тяги, коэффициент сцепления. Силы, действующие на дорожное покрытие при торможении. Сила торможения, тормозящий момент. Боковые касательные силы при движении по криволинейным участкам дорог.

Тема 3. Прочность и деформация дорожной одежды (2час)

Показатели транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги. Прочностные качества дорожной одежды. Деформации дорожного покрытия в зависимости от прикладываемой нагрузки. Предельно допустимый прогиб покрытия. Приборы для определения прогиба. Доуплотнение верхней части дорожной одежды. Виды деформаций и разрушений дорожной одежды.

Тема 4. Виды деформаций и разрушений дорожного покрытия (2час)

Возможные нагрузки и природно-климатические условия проложения трассы дороги. Виды деформаций и разрушений дорожной одежды. Потери прочности дорожной одежды. Просадки нежестких дорожных одежд. Сквозные трещины, износ (истирание), шелушение, выкрашивание, волны, гребенка.

Раздел IV. Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги (6 час)

Тема 1. Надежность и проезжаемость автомобильных дорог (2час)

Изменение надежности дорожной одежды в зависимости от срока службы. Потеря работоспособности. Снижение первоначального качества дорожного покрытия. Предельные технические характеристики дороги. Надежность составных элементов дорожной одежды. Проезжаемость дороги.

Тема 2. Ровность, скользкость и шероховатость дорожного покрытия (2час)

Понятие ровности дорожного покрытия. Связь ровности и аварийности. Обеспечение ровности при строительстве дороги. Оценка степени ровности дороги. Приборы для контроля ровности при строительстве дорог. Приборы для контроля ровности при эксплуатации дорог. Критерий скользкости дорожного покрытия. Влияние коэффициента сцепления на аварийность. Методы и приборы для измерения коэффициента сцепления. Понятие шероховатости поверхности дорожных покрытий. Методы и приборы для измерения шероховатости покрытия.

Тема 3. Природно-климатические факторы и транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги (2час)

Воздействие природно-климатических факторов и движения транспортных средств. Сезонные изменения транспортно-эксплуатационные качеств дорог. Состояние дорожного покрытия в течение года. Условия движения автомобилей в горной местности . Условия движения автомобилей в равнинной местности. Модальная скорость потока движения автомобилей в различных климатических условиях.

V Расчет характеристик движения транспортных потоков (4 час)

Тема 1. Скорость движения одиночных автомобилей и транспортных потоков (2 час)

Методы расчета скорости движения одиночных автомобилей. Общий вид уравнения движения автомобиля. Метод расчета скорости движения автомобиля. Минимальное время движения при максимальной средней скорости движения. Психофизиологическое воздействие дорожных условий на водителя. График скоростей движения.

Оценка транспортно-эксплуатационных качеств дорог с позиций пропуска транспортных потоков. Расчет скоростей движения транспортных потоков. Определение средней скорости движения транспортного потока.

Тема 2. Пропускная способность автомобильных дорог. Моделирование движения транспортных потоков (2 час)

Методика расчета пропускной способности автомобильных дорог. Пропускная способность в конкретных дорожных условиях. Оценка пропускной способности двухполосной дороги Степень загруженности средней полосы трехполосных дорог. Линейный график пропускной способности и коэффициентов загрузки дороги движением. Метод статистического моделирования транспортных потоков.

Раздел VI. Оценка режимов движения транспортных потоков (6 час)

Тема 1. Учет и анализ интенсивности движения и состава транспортного потока, оценка пропускной способности автомобильных дорог (2 час)

Состав транспортного потока. Анализ интенсивности и состава движения. Учет движения транспортных средств. Суточная интенсивность движения транспортных средств по категориям. Среднегодовая интенсивность движения на дороге. Оценка изменения интенсивности движения. Средняя дальность перевозки груза.

Тема 2. Оценка режимов движения транспортных средств и условий труда водителей (2 час)

Оценка режима движения на обследуемой дороге. Ходовая лаборатория для оценки режимов движения автомобилей. Детальные исследования режима движения автомобилей на неблагоприятных участках, выявляемых на первом этапе. Ходовая психофизиологическая лаборатория. Методы стационарных наблюдений. Определение скорости движения автомобиля по способу псевдопараллаксков.

Тема 3. Построение линейных графиков скоростей движения и расхода топлива (2 час)

Линейный график скоростей движения для одиночного автомобиля. Линейный график скоростей движения для потока автомобилей. Оценка энергетических затрат на дороге. Затраты топлива при различных режимах движения автомобилей.

Диаграмма время – путь. Ориентировочная оценка расхода топлива. Линейные графики для наиболее важных маршрутов.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Занятие 1. Классификация автомобильных дорог. Типовые профили дорог (6 час) .

1. Изучение административной и технической классификаций автомобильных дорог.
2. Изучение основных требований к автомобильным дорогам,
3. СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги».
4. Элементы автомобильной дороги,
5. Продольный и поперечный профили дороги.

6. Элементы поперечного профиля дороги.
7. План дороги

Занятие 2. Свойства дорожно-строительных материалов, применяемых при строительстве автомобильных дорог (6 час.)

1. Определение гранулометрического состава грунта.
2. Определение физико-механических свойств грунта.
3. Определение оптимальной влажности и максимальной стандартной плотности.
4. Разрушающие и неразрушающие методы определения свойств дорожно-строительных материалов.

Занятие 3. Возведение земляного полотна и дорожных одежд(6 час.)

1. Изучение методов строительства автомобильных дорог.
2. Машины для земляных работ.
3. Машины для устройства асфальтобетонных покрытий.
4. Машины для устройства бетонных покрытий.
5. Машины для содержания автомобильных дорог.
6. Машины для ремонта автомобильных дорог.

Занятие 4. Взаимодействие колес автомобиля с дорогой (6 час).

1. Изучение схемы сил, действующих в месте контакта колеса автомобиля с поверхностью дороги.
2. Определение возможности движения автомобиля в различных дорожных условиях.
3. Определение скорости движения автомобиля в различных дорожных условиях.

Занятие 5. Транспортные узлы, логистические центры, грузовые терминалы, пассажирские автовокзалы и автостанции (6 час).

1. Исследование транспортных узлов, логистических центров, грузовых терминалов, пассажирских автовокзалов и автостанции в Приморском крае.
2. Проанализировать величину и направление транспортных потоков.

Занятие 6. Определение суточной пропускной способности участка автомобильной дороги (6 час).

1. Расчет интенсивности движения на заданном участке дороги.
2. Расчет скоростей движения автомобилей.
3. Расчет интервалов движения автомобилей.
4. Определение плотности потока автомобилей.
5. Определение пропускной способности.
6. Характеристика уровней удобства движения.

Лабораторные работы планом не предусмотрены

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Транспортная инфраструктура» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация Вопросы к зачету	
1	Теоретическая часть. Раздел 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах	ПК-3	Знает	ПР-7– конспект	1,2,3,20
			Умеет	УО-1– собеседование	5,6,14,22
			Владеет	ПР-4– реферат	4,9,10,11,
2	Теоретическая часть. Раздел 2. Характеристик и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	ПК-3	Знает	ПР-7	17,18,19,21,
			Умеет	УО-1– собеседование	12,13,15,23
			Владеет	ПР-4– реферат	7,8,16,24
3	Теоретическая часть. Раздел 3. Воздействие	ПК3	Знает	ПР-7– конспект	25,26,27,28,32,33,40, 41,42
			Умеет	УО-1– собеседование	29,34,35,43,

	автомобиля на дороге		Владеет	ПР-4– реферат	30,31,44,55,
4	Теоретическая часть. Раздел 4. Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги	ПК-3	Знает	ПР-7– конспект	36,37,45,46,48,50,
			Умеет	УО-3– доклад, сообщение	38,39,47,49,52,53,54
			Владеет	ПР-4– реферат	18,19, 32,33,40, 50,51,
5	Теоретическая часть. Раздел 5. Расчет характеристик движения транспортных потоков	ПК-3	Знает	ПР-7– конспект	26,27,28,39,47,49,52
			Умеет	УО-3– доклад, сообщение	
			Владеет	ПР-4– реферат	
6	Теоретическая часть. Раздел 6. Оценка режимов движения транспортных потоков	ПК-3		ПР-7– конспект	32,33,40, 45,46,48
				УО-3– доклад, сообщение	
				ПР-4– реферат	
7	Практическая часть. Задачи	ПК1	Знает	ПР-7– конспект	29,41,43,
			Умеет	ПР-12– расчетно-графическая работа	27,33,
			Владеет	ПР-12– расчетно-графическая работа	31,33,34,49
8	Практическая часть. Задачи	ОПК6	Знает	ПР-7– конспект	47,48
			Умеет	ПР-12– расчетно-графическая работа	49
			Владеет	ПР-12– расчетно-графическая работа	17,22,43,52

УО-1 – собеседование.

УО-3 – доклад, сообщение.

ПР-4 – реферат.

ПР-7 – конспект.

ПР-12 – расчетно- графическая работа.

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Ботвинов В.Ф. Транспортная инфраструктура [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Ботвинов В.Ф., Костин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46868.html>

2. Мельченко В.Е. География экономических связей и транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие. Тексты лекций по дисциплине «География экономических связей и транспорта»/ Мельченко В.Е. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012. – 258 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46438>

3. Касаткин Ф.П. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие для высшей школы/ Касаткин Ф.П., Коновалов С.И., Касаткина Э.Ф. - Электрон. текстовые данные. - М.: Академический Проект, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36868>

Дополнительная литература

1. Левин Д.Ю. История техники. История развития системы управления перевозочным процессом на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Левин Д.Ю. – Электрон. текстовые данные. – М.:

Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. – 468 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45262>

2. Баржанский Е.Е. Грузоподъемные машины и машины безрельсового транспорта [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Баржанский Е.Е. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 123 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46451>

3. Старов В.Н. Основы работоспособности технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Старов В.Н., Жулай В.А., Нилов В.А. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 272 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22663>

4. Касаткин Ф.П. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие для высшей школы/ Касаткин Ф.П., Коновалов С.И., Касаткина Э.Ф. – Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2015. – 352 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36868>.

5. Чашин А.Н. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта [Электронный ресурс]: практический постатейный комментарий/ Чашин А.Н. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2012. – 524 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9706>.

Нормативно-правовые материалы¹

1. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта. Федеральный закон № 259-ФЗ от 8 ноября 2007 года;

2. Федеральный Закон РФ № 87-ФЗ от 30 июня 2003 года «О транспортно-экспедиционной деятельности»;

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru

2. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru

¹ Данный раздел включается при необходимости

3. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ www.library.mephi.ru
4. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
5. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word), программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>;
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/>;
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>;
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>;
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>;
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/>;
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>;
10. Доступ к расписанию https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/;
11. Рассылка писем <http://mail.dvfu.ru/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

1. Самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы.
2. Регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы.
3. Согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.
4. По завершении отдельных тем передавать выполненные работы преподавателю.

При успешном прохождении рубежных контрольных испытаний студент может претендовать на сокращение программы промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.

Рекомендуемая последовательность действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

Сценарий изучения дисциплины «Транспортная инфраструктура» строится на основе учета нескольких важных моментов:

- большой объем дополнительных источников информации;
- разброс научных концепций, точек зрения и мнений по всем вопросам содержания;
- большой объем нормативного материала, подлежащий рассмотрению;
- существенно ограниченное количество учебных часов, отведенное на изучение дисциплины.

В связи с названными проблемами обучение строится следующим образом. На лекциях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, различные научные концепции или позиции, которые есть по данной теме. Во время лекции рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме. Во время лекционного занятия необходимо фиксировать все спорные моменты и проблемы, на которых останавливается преподаватель. Потом именно эти аспекты станут предметом самого пристального внимания и изучения на практических занятиях.

При подготовке к практическому занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Без использования нескольких источников информации невозможно проведение дискуссии на занятиях, обоснование собственной позиции, построение аргументации. Если обсуждаемый аспект носит дискуссионный характер, следует изучить существующие точки зрения и выбрать тот подход, который вам кажется

наиболее верным. При этом следует учитывать необходимость обязательной аргументации собственной позиции. Во время практических занятий рекомендуется активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранее докладами и презентациями, принимать участие в выполнении контрольных работ.

Работа с литературой.

Овладение методическими приемами работы с литературой - одна из важнейших задач студента. Работа с литературой включает следующие этапы:

1. Предварительное знакомство с содержанием;
2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основные положения; усвоить фактический материал; - логическое обоснование главной мысли и выводов;
3. Составление плана прочитанного текста. Это необходимо тогда, когда работа не конспектируется, но отдельные положения могут пригодиться на занятиях, при выполнении курсовых, дипломных работ, для участия в научных исследованиях.
4. Составление тезисов.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Транспортная инфраструктура» используется лаборатория (ауд. L 421 с количеством мест 35 человек, общей площадью 70 м², оснащенная сервером Core 2 duo 2,67 GHz, рабочими местами (в составе монитор Самсунг, терминал HP Compaq t1535), мультимедийным комплексом (проектор Benq, экран, акустическая система), программное обеспечение SPSS Statistics, демонстрационными стендами.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Транспортная инфраструктура»
Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов
Форма подготовки очная

**Владивосток
2015**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-18 недели обучения	Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе	9	ПР -7 – Конспект
	1-4 недели обучения. Занятие 1.	Подготовка расчётно-графической работы	2	ПР-12 – Расчетно-графическая работа
	5-10 недели обучения. Занятие 2.	Подготовка расчётно-графической работы	3	ПР-12 – Расчетно-графическая работа
	11-18 недели обучения. Занятие 3.	Подготовка расчётно-графической работы	4	ПР-12 – Расчетно-графическая работа
	1-17 недели обучения	Написание реферата	9	ПР-4– Реферат
	18 неделя обучения	Написание доклада	3	УО-3 – Доклад, сообщение
	6,12,18 недели обучения	Подготовка к текущей аттестации	6	УО-1 – Собеседование
	18 неделя обучения	Подготовка к промежуточной аттестации	36	Экзамен
Итого			72 часа	

УО-1 – Собеседование.

УО-3 – Доклад, сообщение.

ПР-4 – Реферат.

ПР-7 – Конспект.

ПР-12 – Расчетно-графическая работа.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Подготовка к лекциям. 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. Ежедневной самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа. 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 вузовской 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.

Работа с литературными источниками. В процессе подготовки к 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 семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка к расчётно-графической работе. Это самостоятельная работа студента, предназначенная для более полного усвоения пройденного им материала по определенному предмету. Суть данного вида работы – предоставление не только теоретического, но и практического материала. Расчетно-графическая работа должна состоять из следующих пунктов: Оглавление. Студент подает информацию обо всех разделах своей работы. Задание. Студент предоставляет все существующие исходные данные, которые могут понадобиться для проведения расчетов. Далее следуют разделы, которые будут содержать практические решения и анализ полученных результатов. Предоставление результатов расчетов в наиболее удобной для восприятия форме. Выводы. Список литературы. Приложения.

Требования по оформлению. Количество страниц может варьироваться в зависимости от темы и от требований, которые предоставляет кафедра. Студенту нужно полностью раскрыть теоретическую часть работы и максимально верно провести и предоставить все расчеты.

Страницы работы должны быть пронумерованы так, как и в реферате. Каждая глава должна начинаться с нового листа. Отступы на странице – стандартные (чаще всего это 2,5-3 см слева и по полтора сантиметра с остальных сторон). Шрифт – Times New Roman, 14. Титульный лист. РГР обязательно должен иметь титульный лист, где указывается исследуемая тема, а также ФИО студента, его группа. Оформление таблиц, рисунков.

Все иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» или кратко «рис.». Данная надпись помещается под иллюстрацией. Каждое изображение также надо нумеровать. Если это просто единичная цифра, то это порядковый номер рисунка. Если же нумерация двойная, то первая ее часть – это будет номер раздела, где она размещена, вторая – порядковый номер иллюстраций в данном разделе. В таком случае для каждого раздела нумерация иллюстраций начинается с 1 (единицы). На все рисунки в тексте должны быть ссылки. Нумерация всего иллюстративного материала ведется арабскими цифрами. Возможна ситуация, когда таблица будет разделена (если строка или столбец выходят за рамки листа).

Весь иллюстративный материал может быть расположен как в самой работе, по тексту, так и в отдельно взятой части работы, которая называется «Приложение». Если нужно предоставить на рассмотрение формулу, использовать для этого нужно символы, предложенные государственным стандартом. В формулах каждый символ должен быть разъяснен (делается это непосредственно под формулой, разъяснение каждого отдельного символа начинается с отдельной строки).

Подготовка реферата. Реферат – письменный доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты пишутся обычно стандартным языком, с использованием типологизированных речевых оборотов вроде: «важное значение имеет», «уделяется особое внимание», «поднимается вопрос», «делаем следующие выводы», «исследуемая проблема», «освещаемый вопрос» и т.п. К языковым и стилистическим особенностям рефератов относятся слова и обороты речи, носящие обобщающий характер, словесные клише. У рефератов особая логичность подачи материала и изъяснения мысли, определенная объективность изложения материала.

Реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки. Будучи вторичным текстом, реферат составляется в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к связанному высказыванию: так ему присущи следующие категории: оптимальное соотношение и завершенность (смысловая и жанрово-композиционная). Для реферата отбирается информация, объективно-ценная для всех читающих, а не только для одного автора. Автор реферата не может пользоваться только ему понятными значками, пометами, сокращениями. Работа, проводимая автором для подготовки реферата должна обязательно включать самостоятельное мини-исследование, осуществляемое студентом

на материале или художественных текстов по литературе, или архивных первоисточников по истории и т.п. Организация и описание исследования представляет собой очень сложный вид интеллектуальной деятельности, требующий культуры научного мышления, знания методики проведения исследования, навыков оформления научного труда и т.д. Мини-исследование раскрывается в реферате после глубокого, полного обзора научной литературы по проблеме исследования. В зависимости от количества реферируемых источников выделяют следующие виды рефератов:

- монографические – рефераты, написанные на основе одного источника;
- обзорные – рефераты, созданные на основе нескольких исходных текстов, объединенных общей темой и сходными проблемами исследования.

Подготовка к докладу. Составить план выступления. Попробуйте выразить мысли так, чтобы заинтересовать слушателей и сразу же завладеть их вниманием. Можно найти готовую красивую формулировку, придуманную кем-то из великих людей, не забывая упомянуть источник.

Выберите от 3 до 5 поддерживающих утверждений, относящихся к теме. Эти мысли должны быть лаконичными и ясными. Можно начать поиск подтверждающих фактов в общепринятых источниках – каком-нибудь словаре или справочнике. Ознакомившись с темой, нужно проверить правдивость информации в заинтересовавших идеях, а также просмотреть несколько более авторитетных источников. Публику может заинтересовать ваш опыт. Если вы давно знакомы с темой, можете использовать истории из практики и личного опыта. Главное правило – сжатые описания. Вовлекаясь в детали, есть риск уйти в сторону потерять внимание аудитории.

Определитесь, как вы подготовите материал. Если вы хорошо ориентируетесь в теме и можете легко импровизировать, лучше использовать тезисы: вводное предложение, утверждения и аргументы в пользу вашего сообщения, связывая выводы с главной темой выступления. Составляйте короткие предложения, фрагменты фраз или даже отдельные слов, которые должны содержать ключевые понятия, напоминающие о том, что вы хотели рассказать. Если вы недостаточно хорошо владеете темой или чувствуете неуверенность, напишите полный текст выступления.

Можно подготовить презентацию, чтобы сопровождать свое вступление наглядной информацией. Визуальные материалы можно подготовить и на бумаге (диаграммы, графики, иллюстрации и т.д.). Визуальные материалы должны помогать выступлению, а не затмевать его, поэтому нужно использовать минимум необходимых наглядных материалов. Убедитесь, что

в аудитории смогут прочитать тексты на ваших визуальных пособиях. Лучше слишком большой размер, нежели недостаточно крупный.

Если у вас специфическая и конкретная тема, подготовьте раздаточные материалы. В этом случае в ходе выступления вы сможете останавливаться на ключевых моментах, отсылая слушателей к раздаточным материалам за более детальной информацией, которую они смогут внимательно изучить позже.

Подготовка к собеседованию. Приступая к работе, вдумайтесь в формулировку данного вопроса. Посмотрите на вопрос, как на задачу. Проведите анализ (какими фактами вы располагаете, к какому выводу можно прийти. Внимательно прочитайте учебник и конспект. При чтении: выделите главную мысль; разбейте прочитанное на смысловые абзацы; обратите внимание на чертежи, схемы, таблицы. Убедись, что всё понятно.

Разделите лист на две части. В левой наметьте план ответа. Следите, чтобы этапы плана не нарушали логических рассуждений. В правой части сделайте необходимые выборки к пунктам плана: примеры, правила, формулировки, схематические записи. Если какие-то вопросы забыты, повторите пункт учебника, конспекта или справочника.

Убедитесь, что каждый этап плана обоснован. Особое внимание обратите на наиболее важные факты. Повторите ответ по правой стороне листа, и придерживайтесь составленного плана. При ответе особо выделите: анализ, главную мысль, сделайте выводы.

Подготовка к экзамену. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, 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 студента подготовка к экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

По мере освоения учебного материала по тематике дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы студентами по сбору и обработке статистического материала для написания рефератов, что позволяет углубить и закрепить конкретные знания, полученные на

практических занятиях. Занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современным оборудованием и необходимыми техническими средствами обучения. Для изучения и полного освоения программного материала по дисциплине используется учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая настоящей программой, а также профильные периодические издания.

В рамках реализации компетентностного подхода в учебном процессе с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся при проведении практических занятий широко используются активные и интерактивные формы обучения (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Самостоятельная работа студентов (СРС) складывается из таких видов работ как работа с конспектом лекций; изучение материала по учебникам, справочникам, видеоматериалам и презентациям, а также прочим достоверным источникам информации; подготовка к экзамену.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал. При необходимости обратиться к рекомендуемой учебной и справочной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

- 1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;
- 2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.);
- 3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.

Темы докладов и рефератов по дисциплине «Транспортная инфраструктура»

1. Инфраструктурный транспортный комплекс.
2. Понятия и функции транспортной инфраструктуры.
3. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.

4. Особенности транспортно-логистических схем.
5. Автомобильные дороги. Классификации. Пропускная способность дороги, Требования к эксплуатационным показателям.
6. Международные транспортные коридоры. Их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
7. Единая транспортная система.
8. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.

Правила оформления реферата

Соблюдение правил оформления - обязательное условие хорошей оценки или успешной защиты. Общий объем реферата должен быть около 15 страниц, курсовой работы без учета приложений должен составлять не менее 20 и не более 35 страниц текста формата А4 - в зависимости от темы исследования. При наборе текста следует использовать текстовый редактор Microsoft Office Word (шрифт Times New Roman, размер шрифта - 14, интервал полуторный). Размеры полей: левое - 3 см, правое - 1,0 см, верхнее 2,0 см, нижнее - 2,0 см.

- Количество страниц Приложений не учитываются в общем объеме работы.

- Каждая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится ко всем структурным частям работы: введению, заключению, списку использованной литературы, приложениям.

- Все страницы работы нумеруют по порядку арабскими цифрами без каких-либо знаков, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы (начинается нумерация с титульного листа и заканчивается списком использованной литературы или приложениями).

- Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист считают первой страницей работы, но номер «1» на титульном листе не ставят.

- Заголовки разделов, глав и параграфов нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа с первой прописной буквы. После номера главы, параграфа точку не ставят. Подчеркивать заголовки и делать переносы слов в заголовках не допускается.

- Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам (3-4мм).

Реферат – самостоятельная учебно-методическая работа студента, выполняемая под руководством преподавателя. Основное отличие реферата и курсовой: реферат представляет собой обзор информации по заданной теме, изложение основных положений (идей, решений, предложений) из

нескольких источников, тогда как курсовая предполагает их творческий анализ с применением исследовательских навыков.

Реферат является самостоятельным исследованием по выбранной теме. Цель: развитие у студентов навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). В ходе написания необходимо показать умение работать с литературой, критически оценивать существующие точки зрения, собирать и обрабатывать фактический материал, делать профессионально грамотные выводы, проявлять инициативу и творческий подход в решении поставленных задач.

Перед написанием реферата очень полезно составить план. Для этого необходимо представлять структуру работы, поэтому, перед составлением плана необходимо ознакомиться с литературой по выбранной теме. Как правило, в плане в произвольной форме излагаются этапы написания работы и сроки их выполнения. План также должен включать в себя введение, содержание по главам и параграфам, заключение. Составленный план показывается преподавателю и уже с соответствием с ним согласуются дальнейшие действия.

Структура и содержание работы.

Реферат имеет следующую структуру:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованной литературы

Приложения (если необходимо)

Титульный лист содержит полную информацию об учреждении, где выполняется курсовая работа, об ее исполнителе и руководителе. Указывается заглавие, место и год выполнения работы. В подзаголовочных данных указывается вид работы (курсовая, дипломная работа, реферат).

Оглавление раскрывает содержание работы, включает названия основных разделов и глав работы с указанием страниц. Последующий текст работы должен соответствовать оглавлению как по содержанию, так и по оформлению. Название и нумерация разделов, глав и параграфов в тексте работы и в оглавлении должны полностью совпадать.

Сокращать или давать их в другой формулировке и последовательности нельзя. При этом важно, чтобы названия глав и параграфов не совпадали с

общим названием работы.

Введение призвано ввести читателя в круг затрагиваемых в работе проблем и вопросов. Во введении необходимо обосновать выбор темы, раскрыть актуальность и значимость. Объем введения, как правило, не превышает 2 страниц. В одном - двух абзацах нужно освятить актуальность выбранной темы. Правильнее будет начать «Актуальность выбранной темы исследования обусловлена...» и далее в лаконичной форме объяснить, почему данный вопрос важен на современном этапе.

После изложения актуальности необходимо конкретизировать цель исследования и задачи, которые решаемые при написании реферата. Как правило, задачи совпадают с пунктами глав.

Цель – то, чего автор намерен достичь в своей работе. **Задачи** носят более конкретный характер, они показывают, что необходимо предпринять в ходе исследования, чтобы достичь цели. Перечисление задач задает план и внутреннюю логику всей работы.

Далее следует обзор литературных источников по данному вопросу: кратко опишите, какие авторы и что именно писали по данной проблеме, их научные взгляды.

Основная часть обычно разбивается на две или три части. Каждая из них, в свою очередь, может быть разбита на два-три параграфа. Более дробное деление не рекомендуется. Требуется, чтобы все разделы и подразделы были примерно соразмерны друг другу, как по структурному делению, так и по объему.

В первой главе основной части излагаются и анализируются наиболее общие положения, касающиеся данной темы. Это может быть также описание истории изучаемого вопроса. Она основана на литературных источниках: монографиях, учебниках, статьях из периодической печати, сборниках, статистических данных. Следует показать не только свое знакомство с литературными источниками по рассматриваемой теме, но и продемонстрировать умение их систематизировать и анализировать. Важно определить свою принадлежность к мнению того или иного автора, высказать свои критические замечания.

Вторая и третья главы, чаще всего, включают в себя систематическое изложение и анализ одной или двух более узких тем в рамках общей темы. Не исключается вариант, что все главы основной части представляют собой последовательное, систематическое и всестороннее изложение общей проблемы, но в различных аспектах, с различных позиций. Может быть представлен анализ спорных точек зрения, излагаться результаты обобщения собранного материала, анкетирования, изучения документов и т.д.

Разделы должны быть соединены друг с другом последовательным текстом, без явных смысловых разрывов. Для этого в конце каждого раздела основной части необходимо составить краткие выводы из предшествующего изложения и сделать плавный переход к следующей главе.

При написании реферата автор может ограничиться констатацией фактов, изложенных в литературе по теме.

Все доводы и положения должны быть научно обоснованы, аргументированы и доказаны. Для подкрепления своих выводов используйте фактические данные, соблюдая при этом точность, корректность. Старайтесь использовать статистические данные из первоисточников (статистические ежегодники, например), грамотно на них ссылаясь.

Заключение представляет собой концентрированное изложение всех выводов, методических и аналитических заключений, сделанных в работе. Именно выводы выносятся на защиту. В заключении указываются конкретные рекомендации и предложения по решению рассматриваемой проблемы, направления дальнейших исследований.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица позволяет сократить текст, намного упрощает и ускоряет анализ. Основные требования к форме и построению таблиц - доходчивость, выразительность и комплектность.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Слово „Таблица – и её название помещают над таблицей справа, без абзацного отступа в одну строку с ее номером. Таблицу необходимо располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. Если таблица не помещается на одной странице, то на следующем листе печатают: «Продолжение таблицы 5» или «Окончание таблицы 5».

Если в тексте формулируется положение, подтверждаемое таблицей, необходимо дать на нее ссылку, которая оформляется в круглых скобках. Ссылки на таблицы должны быть косвенные. *Например:* «Анализ данных о вредных выбросах в атмосферу г. Владивостока за 2015 г. показывает, что доля выбросов от автотранспорта из года в год растет» (таблица 5). Если таблица заимствована из книги или статьи другого автора, на нее должна быть оформлена библиографическая ссылка. Примечания к таблицам пишется в последней строке таблицы.

Оформление иллюстрированного материала. Основными видами иллюстрированного материала являются: рисунок, схема, диаграмма, график. Иллюстрации помещают в тексте непосредственно после первого упоминания или на следующей странице, или выделяют в отдельное

приложение. На все иллюстрации должны быть оформлены ссылки в тексте, т. е. указывается порядковый номер, под которым она помещена в работе, например: (Рисунок 5).

На иллюстрации, заимствованные из работ других авторов, дается библиографическая ссылка. Все иллюстрации условно называют рисунками и подписывают словом «Рисунок». Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по главам. Порядковый номер иллюстрации обозначается арабской цифрой без знака № и без точки. Если нумерация идет по главам, то перед порядковым номером иллюстрации ставят номер главы. В этом случае номер главы и номер рисунка разделяют точкой.

Например: В гл. 4 — Рисунок 4.1; 4.2; 4.3; и т.д. Если в работе один рисунок, то его не нумеруют, а просто обозначают словом «Рисунок».

Подпись или название иллюстрации помещают под иллюстрацией и всегда начинают с прописной буквы. В конце подписи точку не ставят, *например:* Рисунок 2.3. Динамика структуры населения РФ в 2009-2015 годах.

При написании работ автор обязан давать ссылки на источник, откуда он заимствует материал или отдельные результаты.

Оформление ссылок на литературные источники. Полная информация об оформлении литературных источников приведена в ГОСТ Р 7.05-2008. «Библиографическая ссылка. Система стандартов»

Список использованных источников помещается после основного текста курсовой работы и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул и других документов, на основе которых строится исследование. Список использованной литературы показывает глубину и широту изучения темы, демонстрирует эрудицию студента.

Каждый документ, включенный в список, должен быть описан в соответствии с требованиями стандартов «Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» (СИБИД):

ГОСТ 7.1—2003 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.12—93 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»

ГОСТ 7.82—2001 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.83—2001 «СИБИД. Электронные издания. Основные виды и

выходные сведения»

ГОСТ 7.11—2004 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»

ГОСТ 7.05—2008 «СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Для удобства пользования работой литература в списке располагается не хаотично, а систематизируется в определенном порядке.

В зависимости от характера, вида и целевого назначения работ авторам предлагается на выбор 4 варианта расположения литературы в списках: систематическое, алфавитное, хронологическое в порядке упоминания документов

Алфавитное расположение литературы в списке является одним из самых распространенных. При алфавитном способе расположения материала в списке библиографические записи дают в алфавите русского языка, причем соблюдают алфавит первого слова описания, т. е. фамилии автора или заглавия документа, если автор не указан.

Подготовка к экзамену должна осуществляться на основе лекционного материала, с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это исключит ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами, которые в лекциях, как правило, не приводятся.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Транспортная инфраструктура»
Направление подготовки **23.03.01** Технология транспортных процессов

Форма подготовки очная

Владивосток
2015

Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции (элементы компетенций)	
ПК- 3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе (элементы компетенции)	Знает	Внешние и внутрирегиональные транспортные связи, этапы прогнозирования транспортных связей региона
	Умеет	Анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок
	Владеет	Основными положениями методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры
ПК–11 способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса (элементы компетенции)	Знает	Пути сообщения, элементы транспортной инфраструктуры, нормативные требования к инфраструктуре, инженерные сооружения, закономерности формирования движения и методы его исследования.
	Умеет	Применять знания проектирования путей сообщения, оценивать пропускную способность и безопасность путей сообщения, оценивать эффективность функционирования объектов инфраструктуры.
	Владеет	Основными положениями методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры, методами технико-экономического анализа уровня развития имеющейся и перспективной транспортной инфраструктуры, способами оценки затрат и результатов эксплуатации имеющейся транспортной инфраструктуры.

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация Вопросы к зачету	
1	Теоретическая часть. Раздел 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и	ПК-3	Знает	ПР-7– конспект	1,2,3,20
			Умеет	УО-1– собеседование	5,6,14,22
			Владеет	ПР-4– реферат	4,9,10,11,

	городских улицах				
2	Теоретическая часть. Раздел 2. Характеристики и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	ПК-3	Знает	ПР-7	17,18,19,21,
			Умеет	УО-1– собеседование	12,13,15,23
			Владеет	ПР-4– реферат	7,8,16,24
3	Теоретическая часть. Раздел 3. Воздействие автомобиля на дорогу	ПК3	Знает	ПР-7– конспект	25,26,27,28,32,33,40, 41,42
			Умеет	УО-1– собеседование	29,34,35,43,
			Владеет	ПР-4– реферат	30,31,44,55,
4	Теоретическая часть. Раздел 4. Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги	ПК-3	Знает	ПР-7– конспект	36,37,45,46,48,50,
			Умеет	УО-3– доклад, сообщение	38,39,47,49,52,53,54
			Владеет	ПР-4– реферат	50,51,
5	Теоретическая часть. Раздел 5. Расчет характеристик движения транспортных потоков	ПК-3	Знает	ПР-7– конспект	
			Умеет	УО-3– доклад, сообщение	
			Владеет	ПР-4– реферат	
	Теоретическая часть. Раздел 6. Оценка режимов движения транспортных потоков	ПК-3		ПР-7– конспект	
				УО-3– доклад, сообщение	
				ПР-4– реферат	
3	Практическая часть. Задачи	ПК-	Знает	ПР-7– конспект	29,41,43,
			Умеет	ПР-12– расчетно-	27,33,

		11		графическая работа	
			Владеет	ПР-12– расчетно-графическая работа	31,33,34,49
4	Практическая часть. Задачи	ПК-11	Знает	ПР-7– конспект	47,48
			Умеет	ПР-12– расчетно-графическая работа	49
			Владеет	ПР-12– расчетно-графическая работа	17,22,43,52

УО-1 – собеседование.

УО-3 – доклад, сообщение.

ПР-4 – реферат.

ПР-7 – конспект.

ПР-12 – расчетно- графическая работа.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК–3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	знает (пороговый уровень)	методы проведения испытаний и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований; роль и значение транспорта	знание основных понятий по методам научных исследований; знание источников информации по методам и подходам к проведению исследований; знание роли и значения транспорта	<ul style="list-style-type: none"> - способность перечислить суть методов научного исследования, которые изучил и освоил бакалавр; - способность обосновать актуальность выполняемого задания или исследования; - способность перечислить источники информации по методам и подходам к проведению исследований; - способность объяснить роль и значение транспорта
	умеет (продвинутой)	обрабатывать информацию; внедрять мероприятия, направленные на обеспечение надежности при разработке и изготовлении подъемно-транспортной, строительной, дорожной техники и ее поддержание в процессе эксплуатации; выявлять приоритеты решения задач; характеризовать четыре	умение работать с электронными базами данных и библиотечными каталогами; умение применять известные методы научных исследований; умение представлять результаты исследований учёных по изучаемой проблеме и собственных исследований;	<ul style="list-style-type: none"> - способность работать с данными, каталогов для исследования; - способность найти труды учёных и обосновать объективность применения изученных результатов научных исследований в качестве доказательства или опровержения исследовательских аргументов; - способность применять методы научных исследований для нестандартного решения поставленных задач - способность характеризовать основные физические компоненты транспорта;

		основных физических компонента транспорта		
	владеет (высокий)	инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; способностью формулировать цели и задачи исследования; решать стандартные задачи транспортной отрасли	владение терминологией в предметной области знаний; способность сформулировать задание по научному исследованию, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования; владение инструментами представления результатов научных исследований	- способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах, - способность сформулировать задание по научному исследованию; - способность решать стандартные задачи транспортной отрасли.
ПК–11 способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса	знает (пороговый уровень)	основные приемы работы со специализированное программное обеспечение для проведения теоретических расчетов и обработки данных; требования нормативных документов по разработке технологической документации; разновидности транспорта	знание основных понятий и требований при разработке технологической документации; знание тенденций по совершенствованию программного обеспечения в профессиональной деятельности	- способность работать со специализированным программным обеспечением при разработке технологической документации; - способность самостоятельно оформить технологические карты; - способность классифицировать транспорт
	умеет (продвинутый)	использовать информационно-коммуникационные и	умение использовать теоретические знания при разработке технологической	- способность использовать теоретические знания при составлении документации; - способность сформулировать и

		<p>компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности; выявлять особенности погрузочно-разгрузочных работ</p>	<p>документации; умение работать со справочной литературой и с библиографическими базами данных, опираясь на глубокие теоретические знания; умение сформулировать и отстаивать мнение коллектива.</p>	<p>представить критическую точку зрения; - способность объяснять результаты проведенного исследования; - способность определять технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений; разрабатывать и внедрять технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; навыками расчёта технико-экономические показателей транспорта</p>	<p>владение специализированным программным обеспечением; владение инструментами и методами анализа, использование их самостоятельно; умение объяснять содержание технологической документации и давать пояснения.</p>	<p>- способность работать со специализированными программами необходимыми для составления технологической документации; - способность владеть инструментами и методами анализа и использовать их самостоятельно; - способность качественно готовить разделы технологической документации; - способность проводить стандартные расчёты по технико-экономическим показателям транспорта</p>

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Транспортная инфраструктура» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Транспортная инфраструктура» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем согласно сформированному и утвержденному рейтинг-плану.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Менее 61%	не удовлетворительно
От 61% до 75%	Удовлетворительно
От 76% до 85%	Хорошо
От 86% до 100%	Отлично

№ п/п	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Выполнение практических занятий	РГЗ	16	16	12
	Теоретический материал	Конспект	6	6	3
	Самостоятельная работа	Опрос	6	6	3
2	Посещение занятий	Посещения	6	6	3

	Выполнение практических занятий	РГЗ	15	15	11
	Теоретический материал	Конспект	6	6	3
	Самостоятельная работа	Опрос	6	6	3
3	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Выполнение практических занятий	РГЗ	15	15	11
	Теоретический материал	Конспект	6	6	3
	Самостоятельная работа	Опрос	6	6	3
4	Зачет	Зачет	0	-	-

Критерии оценки доклада, реферата, в том числе выполненных в форме презентаций

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

менее 60 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было

комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Составитель: к.т.н., доцент
« 08 » июня 2016 г.

Старков С.В.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Транспортная инфраструктура» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

При оценке уровня знаний студентов по рейтинговой системе формы контроля (для очной формы обучения) приводятся в рейтинг-плане. При этом предполагается деление курса на 3 периода, каждый из которых оценивается контрольным мероприятием.

Перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации (зачет)

1. Что называется транспортной системой?
2. Что называется транспортной сетью?
3. Что понимается под транспортной инфраструктурой?
4. Каковы схемы построения уличных сетей города?
5. Асфальтобетонные покрытия: применяемость, состав материалов, разновидности, технология приготовления и укладки.
6. Виды придорожных автостояночных площадок. Назначение, требования к размещению.
7. Сеть путей сообщения страны и место автомобильных дорог в ней.
8. Цементобетонные покрытия: применяемость, состав материалов,
9. Особенности движения транспортных потоков автомобилей. Режим движения и его закономерности.
10. Виды деформаций и разрушений земляного полотна.
11. Информирование водителей об условиях движения на автомобильной дороге.
12. Дорожные одежды с усовершенствованными капитальными покрытиями: виды, применяемость, преимущества и недостатки.
13. Уровни удобства движения по автомобильной дороге.

14. Классификация автомобильных дорог по принадлежности и назначению.
15. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд и покрытий.
16. Скорости движения автомобилей: нормируемые, мгновенная, техническая, скорость сообщения. Зависимость скорости от интенсивности и состава транспортного потока.
17. Пересечения автомобильных дорог в одном уровне.
18. Климатические воздействия на дорожную одежду.
19. Влияние на скорость движения автомобилей элементов дороги, дорожных условий и средств регулирования.
20. Учет характеристик транспортных средств при проектировании автомобильных дорог.
21. Классификация и состав работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог.
22. Влияние на скорость движения транспортных средств климатических факторов
23. Основные показатели, характеризующие транспортную работу автомобильной дороги.
24. Основные элементы автомобильной дороги.
25. Расчет максимальной скорости движения одиночного автомобиля по дороге.
26. Основные показатели, характеризующие технико-эксплуатационные качества дорожной одежды и земляного полотна.
27. Продольные уклоны на автомобильной дороге. Вертикальные кривые. Видимость в продольном профиле.
28. Расчет средней скорости движения транспортного потока
29. Основные показатели, характеризующие общее состояние автомобильной дороги и условия движения по ней.
30. Особенности движения автомобиля по кривой в плане. Устойчивость автомобиля против опрокидывания, заноса.
31. Удобство движения по кривым в плане. Экономичность движения по криволинейным участкам дороги.
32. Определение практической пропускной способности автомобильной дороги, коэффициента загрузки дороги движением.
33. Расчетная видимость в плане. Боковая видимость придорожной полосы. Приемы обеспечения видимости.
34. Пропускная способность автомобильной дороги. Взаимосвязь с интенсивностью и средней скоростью движения на дороге.
35. Элементы поперечного профиля дороги.
36. Особенности кривых малых радиусов в плане. Виражи. Переходные кривые. Уширение проезжей части на кривых.
37. Интенсивность движения. Изменения интенсивности движения: сезонные, по участкам дороги. Учет интенсивности движения.

38. Поперечные уклоны проезжей части, обочины и откосов автомобильной дороги.
39. Выбор направления автомобильной дороги при проектировании. Контурные и высотные препятствия. Контрольные точки. Учет геологических условий.
40. Характеристика взаимодействия дорожных покрытий и колес автомобиля.
41. Определение ширины полосы движения и проезжей части автомобильной дороги.
42. Учет требований охраны окружающей среды в дорожном строительстве.
43. Основные элементы плана автомобильных дорог.
44. Основные направления дорожного строительства в стране.
45. Ровность дорожного покрытия. Влияние на режим движения и работу автомобиля. Способы измерения.
46. Основные элементы продольного профиля автомобильной дороги. Изображение на чертеже.
47. Техническая классификация автомобильных дорог.
48. Скользкость и шероховатость дорожного покрытия. Коэффициент сцепления. Способы измерения.
49. Воздействие колес автомобиля на дорогу.
50. Виды состояний покрытия автомобильной дороги.
51. Пересечения автомобильных и железных дорог.
52. Конструктивные слои дорожных одежд.
53. Взаимодействие колес автомобиля с влажным и мокрым покрытиями. Аквапланирование.
54. Автомобильные магистрали: назначение, требования, поперечные профили.
55. Дорожные одежды с покрытиями низшего типа.
56. Источники увлажнения дорожной конструкции.
57. Городские улицы и дороги. Категории, поперечные профили.
58. Дорожные одежды с покрытиями переходного типа.
59. Состояние поверхности дорожного покрытия и условия движения по периодам года.
60. Виды покрытий переходного типа; применяемость, преимущества и недостатки.
61. Способы защиты автомобильных дорог от снега.
62. Особенности строительства автомобильных дорог в болотистой местности.
63. Дорожные одежды с усовершенствованными облегченными покрытиями: назначение, применяемость, типы, преимущества и недостатки.
64. Борьба с зимней скользкостью дорожных покрытий.

65. Особенности строительства автомобильных дорог в горной местности.
66. Борьба с пучинами на автомобильных дорогах.
67. Работоспособность автомобильной дороги. Межремонтные сроки.
68. Виды сооружений обслуживания движения. Назначение, требования к размещению.
69. Смещение на дороге минеральных материалов с органическими вяжущими.
70. Оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог. Коэффициенты обеспечения расчетной скорости, запаса прочности дорожных одежд, ровности, скользкости, аварийности и загрузки дороги движением.
71. Прочность дорожной одежды.
72. Шероховатость поверхности дорожных покрытий.
73. Оценка уровня загрязнения почв в придорожной полосе автотранспортными выбросами свинца.
74. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в придорожном пространстве.
75. Сохранение плодородия земель.
76. Роль скользкости и шероховатости в возникновении дорожно-транспортных происшествий.
77. Роль характеристик поперечного и продольного профилей дороги для обеспечения безопасности дорожного движения.
78. Роль расстояния видимости на безопасность движения.
79. Использование коэффициентов безопасности при выявлении опасных участков дороги.
80. Использование коэффициентов аварийности при выявлении опасных участков дороги.
81. Оценка опасности пересечений автомобильных дорог с помощью показателя безопасности движения.
82. Состав работ по диагностированию и обследованию автомобильных дорог.
83. Оценка параметров геометрических элементов автомобильных дорог.
84. Оценка состояния земляного полотна.
85. Оценка состояния дорожной одежды.
86. Оценка инженерного обустройства автомобильных дорог.
87. Комплексная оценка транспортно-эксплуатационного состояния дороги.
88. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог.
89. Классификация автомобильных дорог по их транспортно-эксплуатационным характеристикам.
90. Требования к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог.