#### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Елабужский институт (филиал)

Инженерно-технологический факультет





подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Пути сообщения, технологические сооружения Б1.В.12

Направление полготовки: 23.03.01 -		Технология транспортных процессов
------------------------------------	--	-----------------------------------

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: <u>заочное</u> Язык обучения: <u>русский</u>

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы)**: <u>Фаляхов И.И.</u> **Рецензент(ы)**: <u>Седов С.А.</u>

COI	$-\Pi \Lambda$	$\sim$	ᇰᄼᆸ	ın.
COI	, IA		)AII	IV.

Заведующий(ая) кафедрой: Седов С. А.	
Протокол заседания кафедры No от ""	20г.
Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФ	У (Инженерно-технологический факультет)
Протокол заседания УМК No от "" 2	20г.

#### Содержание

- 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
- 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
- 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
- 4.2. Содержание дисциплины
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
- 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
- 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
- 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
- 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
- 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- 7.1. Основная литература
- 7.2. Дополнительная литература
- 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
- 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
- 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
- 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья



Программу дисциплины разработал(a)(и) ассистент, б.с. Фаляхов И.И. (Кафедра общей инженерной подготовки, Инженерно-технологический факультет), IIFalyahov@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
OK-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОПК-3	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ПК-2	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
ПК-3	способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе
ПК-6	способностью к организации рационального взаимодействия логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов
ПК-7	способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения
ПК-9	способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности

#### Выпускник, освоивший дисциплину:

#### Должен знать:

- основные элементы автомобильных дорог в плане, продольном и поперечном профилях;
- транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог;
- особенности взаимодействия дороги и автомобиля;
- основы проектирования автомобильных дорог;
- основы строительства, ремонта и эксплуатации дорог.

#### Должен уметь:

- устанавливать транспортные качества дорог;
- намечать мероприятия по улучшению дорожных условий;
- оценивать условия движения транспортных средств и выявлять их недостатки:
- осуществлять выбор эффективных проектных решений и технических средств организации дорожного движения.

#### Должен владеть:

- навыками оценки обеспеченности безопасности движения;
- навыками оценки качества автомобильных дорог по проектной документации и материалам диагностики.

#### Должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;



- к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов;
- к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе;
- к организации рационального взаимодействия логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов;
- к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения;
- определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.12 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 "Технология транспортных процессов (Эксплуатация транспортных средств)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 3, 4 курсах в 5, 8 семестрах.

# 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) на 252 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 219 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 13 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре: экзамен в 8 семестре.

# 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	
	.,		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах. Классификация автомобильных дорог. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле. Основные требования к автомобильным дорогам.	5	1	2	0	46	
2.	Тема 2. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.	5	1	1	0	40	
3.	Тема 3. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.	5	1	2	0	40	
4.	Тема 4. Воздействие транспортных средств на дорогу. Характеристика транспортных средств.	5	1	1	0	40	

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	(B AUGUA)			Самостоятельная работа	
	-		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	-	
5.	Тема 5. Технические средства организации дорожного движения. Правила установки дорожных знаков. Дорожная разметка. Дорожные светофоры. Устройства обеспечения безопасности движения.	8	1	2	0	13	
6.	Тема 6. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений.	8	1	2	0	20	
7.	Тема 7. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период.	8	1	1	0	10	
8.	Тема 8. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.	8	1	1	0	10	
	Итого		8	12	0	219	

#### 4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах. Классификация автомобильных дорог. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле. Основные требования к автомобильным дорогам.

Значение автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства РФ Административная классификация. Техническая классификация автомобильных дорог общего пользования. Транспортная и приведенная интенсивность движения. Классы и категории автомобильных дорог. Автомагистрали. Скоростные дороги. Дороги обычного типа. Дорога в насыпи и в выемке. Земляное полотно. Проезжая часть, краевые полосы и обочина. Кромка проезжей части и бровка земляного полотна. Схема определения уклона дороги. Откос, кювет и обрез. План трассы. Прямые и кривые участки автомобильных дорог. Элементы круговой кривой в плане. Подъемы и спуски. Расчетные и допустимые скорости движения автотранспорта. Допустимые геометрические параметры элементов плана и продольного профиля автомобильных дорог. Параметры элементов поперечного профиля проезжей части и земляного полотна автомобильных дорог различных категорий. Пересеченная и горная местности.

#### **Тема 2. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.**

Подземная грунтовая вода. Вода в кюветах. Атмосферные осадки. Дренажные сооружения. Под кюветные дренажные сооружения. Материалы для строительства дренажных сооружений. Водопропускные трубы. Мосты и мостовой переход. Габариты различных мостов на автомобильных дорогах. Виадуки. Путепроводы и эстакады.

#### Тема 3. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.

Интенсивность, состав и объем движения. Пропускная и провозная способность автомобильной дороги. Скорость движения и время сообщения. Прочность дорожной одежды и земляного полотна. Шероховатость дорожного покрытия. Ровность дорожного покрытия. Коэффициент сцепления шины колеса автомобиля с дорожным покрытием. Работоспособность дорожной одежды. Износостойкость дорожного покрытия. Надежность, проезжаемость, срок службы дороги. Относительная аварийность, коэффициенты аварийности, безопасности и расстояние видимости. Себестоимость перевозок и экономические потери от дорожно-транспортных происшествий.

#### Тема 4. Воздействие транспортных средств на дорогу. Характеристика транспортных средств.

Особенности взаимодействия автомобиля и дороги. Схемы сцепления колес автомобиля с покрытием дороги. Динамические, вертикальные, продольные и поперечные касательные силы. Коэффициент сцепления. Тормозящий момент. Классификация основных категорий транспортных средств. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию. Расчетная нагрузка на одну ось различных транспортных средств. Расчетная полная масса различных транспортных средств. Расчетная нагрузка транспортных средств на мостовое сооружение.

**Тема 5. Технические средства организации дорожного движения. Правила установки дорожных знаков. Дорожная разметка. Дорожные светофоры. Устройства обеспечения безопасности движения.** 

Схемы размещения знаков в поперечном профиле дороги. Расстояние видимости знака. Дублирующие знаки. Берма. Правила установки предупреждающих, предписывающих, запрещающих, информационных знаков и знаков приоритета, особых предписаний, сервиса, а так же знаков дополнительной информации. Очередность размещения знаков разных групп. Горизонтальная и вертикальная разметка. Нанесение разметки перед нерегулируемым перекрестком с ограниченной видимостью. Нанесение разметки на регулируемом перекрестке. Нанесение разметки на канализированном пересечении. Разметка участка дороги со специальной полосой для маршрутных транспортных средств. Нанесение разметки на площадках, предназначенных для стоянки транспортных средств и в местах остановки маршрутных транспортных средств. Нанесение разметки на подъезде к железнодорожному переезду. Типы светофоров. Схема размещения светофоров. Дорожные ограждения. Уровни удерживающей способности ограждений автомобильных дорог. Удерживающие ограждения для пешеходов. Ограничивающие ограждения. Направляющие устройства. Схемы установки сигнальных столбиков. Треугольные и трубчатые сигнальные столбики. Освещение автомобильных дорог. Размещение светильников в поперечном профиле дороги.

### Тема 6. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений.

Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог и дорожных сооружений. Установка и оценка эксплуатационного состояния дороги и дорожных сооружений. Определение фактической категории существующей автомобильной дороги. Оценка транспортно эксплуатационного состояния автомобильной дороги.

#### Тема 7. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период.

Ремонт трещин в асфальтобетонных покрытиях. Ремонт трещин и предупреждение образования выбоин проведением местной поверхностной обработки покрытия. Ямочный ремонт покрытий и асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Ямочный ремонт покрытий из черного щебня или гравия. Ямочный ремонт чернощебенистых покрытий методом пропитки. Обеспыливание дорог. Ограничение движения в весенний период.

#### **Тема 8. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.**

Коэффициент сцепления. Скользкость. Источники образования снежно-ледяных отложений. Снегопад. Метель. Защита дорог от снежных заносов. Очистка дорог от снега. Борьба с зимней скользкостью. Защита дорог от снежных лавин. Борьба с наледями. Допустимые показатели состояния зимних дорог различных типов.

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".



Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

#### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

# 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семе	стр 5	·	
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОК-3 , ОПК-3 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-6 , ПК-9	1. Общие сведения об автомобильных дорогах. Классификация автомобильных дорог. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле. Основные требования к автомобильным дорогам. 2. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. 3. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. 4. Воздействие транспортных средств на дорогу. Характеристика транспортных средств.
2	Тестирование	ОК-3 , ОПК-3 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-6 , ПК-7 , ПК-9	1. Общие сведения об автомобильных дорогах. Классификация автомобильных дорог. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле. Основные требования к автомобильным дорогам. 2. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. 3. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. 4. Воздействие транспортных средств на дорогу. Характеристика транспортных средств.
3	Реферат	ОК-3 , ОПК-3 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-6 , ПК-9	1. Общие сведения об автомобильных дорогах.  Классификация автомобильных дорог. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле. Основные требования к автомобильным дорогам.  2. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.  3. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.  4. Воздействие транспортных средств на дорогу. Характеристика транспортных средств.
	Зачет	OK-3, OПK-3, ПК-2,	
		ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9	
Семе	стр 8	Τ	T
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОК-3 , ОПК-3 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-6 , ПК-9	<ol> <li>Технические средства организации дорожного движения. Правила установки дорожных знаков. Дорожная разметка. Дорожные светофоры. Устройства обеспечения безопасности движения.</li> <li>Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений.</li> <li>Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период.</li> <li>Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.</li> </ol>

Этап		Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Тестирование	ОК-3 , ОПК-3 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-7 , ПК-9	5. Технические средства организации дорожного движения. Правила установки дорожных знаков. Дорожная разметка. Дорожные светофоры. Устройства обеспечения безопасности движения. 6. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений. 7. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период. 8. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.
3		ОК-3 , ОПК-3 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-6 , ПК-7 , ПК-9	5. Технические средства организации дорожного движения. Правила установки дорожных знаков. Дорожная разметка. Дорожные светофоры. Устройства обеспечения безопасности движения. 6. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений. 7. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период. 8. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.
	Экзамен	ОК-3, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9	

# 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма	ОПЯ				
контроля	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 5	•				
Текущий конт	роль				
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
Реферат	Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
	Зачтено		Не зачтено		

Форма контроля			герии ивания		Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Зачет			Обучающийся обнаруж пробелы в знаниях осн учебно-программного м принципиальные ошиб предусмотренных прог способен продолжить приступить по окончан профессиональной дея дополнительных занять дисциплине.	овного иатериала, допустил ки в выполнении раммой заданий и не обучение или ии университета к	
Семестр 8					
Текущий конт	гроль				
<b>Тестирование</b>	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.  86% правильных ответся и болоо	Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.  От 71% до 85 %	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.  От 56% до 70%	освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
	ответов и более.	правильных ответов.	правильных ответов.	ответов и менее.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3

	Хорошо	Форма Критерии оценивания				
Tag	хорошо	Удовл.	Неуд.			
Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся			
обнаружил	обнаружил полное	обнаружил знание	обнаружил			
всестороннее,	знание	основного	значительные пробелы			
систематическое и	учебно-программного	учебно-программного	в знаниях основного			
	, ,	материала в объеме,	учебно-программного			
1						
1	1,					
			программой заданий и			
1	,					
	1					
l						
1		P				
1		1				
	,		1			
•						
			_			
		•				
1						
1		· ·				
и использовании		1				
учебно-программного						
	всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении	всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного	всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплины и способен к их самостоятельному программой дисциплины в их значении для профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного	всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой задания, предусмотренные программой задания, основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой программой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного		

# 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 5

### Текущий контроль

### 1. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4

Устный опрос проводится по темам практических занятий

Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах. Классификация автомобильных дорог.

- 1. Административная и техническая классификация автомобильных дорог.
- 2.Классы и категории автомобильных дорог.
- 3. Дорога в насыпи и в выемке.
- 4. Расчетная скорость.
- 5. Геометрические параметры плана и продольного профиля.
- 6. Параметры элементов поперечного профиля автомобильных дорог.

Тема 2. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.

- 1. Дренажные сооружения.
- 2. Водопропускные трубы.
- 3. Мосты и мостовой переход.

Тема 3. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.

- 1. Интенсивность, состав и объем движения.
- 2. Пропускная и провозная способность автомобильной дороги.
- 3. Скорость движения и время сообщения.
- 4. Прочность дорожной одежды и земляного полотна.
- 5. Коэффициент сцепления шины колеса автомобиля с дорожным покрытием.
- 6. Относительная аварийность, коэффициенты аварийности, безопасности и расстояние видимости.
- 7. Себестоимость перевозок и экономические потери от дорожно-транспортных происшествий.

Тема 4. Воздействие транспортных средств на дорогу.

- 1. Особенности взаимодействия автомобиля и дороги.
- 2. Схемы сцепления колес автомобиля с покрытием дороги.



- 3. Динамические, вертикальные, продольные и поперечные касательные силы.
- 4. Классификация основных категорий транспортных средств.
- 5. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию.
- 6. Расчетная нагрузка транспортных средств на мостовое сооружение.

#### 2. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4

Типовые тестовые задания

- 1. Федеральные дороги являются собственностью:
- А) Российской Федерации;
- Б) субъектов Российской Федерации;
- В) муниципалитетов;
- Г) юридических лиц.
- 2. На сколько классов подразделяются автомобильные дороги в зависимости от условий движения и доступа на них транспортных средств?
- A) 4;
- Б) 5;
- B) 3;
- Γ) 6.
- 3. На какую дорогу доступ возможен через пересечения в разных уровнях, устраиваемых не менее чем через 5 км друг от друга?
- А) автомагистраль;
- Б) скоростная дорога;
- В) автомагистраль и скоростная дорога;
- Г) дорога обычного типа.
- 4. Сколько полос движения имеет автомобильная дорога, относящаяся к классу автомагистраль?
- A) 4 и более:
- Б) 4;
- В) 2 и более;
- Γ) 6.
- 5. Какую ширину полосы движения имеет автомобильная дорога, относящаяся к категории IA?
- A) 3,75;
- Б) 3,5;
- B) 3,0;
- Γ) 4,5.
- 6. Как называется линия сопряжения обочин с проезжей частью?
- А) кромкой проезжей части;
- Б) кромкой земляного полотна;
- В) бровкой проезжей части;
- Г) бровкой земляного полотна.
- 7. Какими параметрами характеризуются кривые участки в плане?
- А) углами поворота трассы;
- Б) радиусами кривой;
- В) длиной и направлением;
- Г) углами поворота трассы и радиусами кривой.
- 8. Какую расчетную скорость имеет автомобильная дорога, относящаяся к категории IA в пересеченной местности?
- А) 120 км/ч;
- Б) 110 км/ч;
- В) 100 км/ч:
- Г) 90 км/ч.
- 9. Какое минимальное расстояние видимости для остановки должно быть при расчетной скорости 140 км/ч?
- А) 300 м;
- Б) 350 м;
- В) 250 м;
- Г) 200 м.
- 10. Какими значениями коэффициентов характеризуется автомобильная дорога, относящаяся к уровню удобства
- A) z=0,7-1,0; c=0,55-0,40; p=0,7-1;
- Б)  $z \le 0.2$ ;  $c \ge 0.9$ ; p < 0.1;
- B) z=0,20-0,45; c=0,7-0,9; p=0,1-0,3;
- $\Gamma$ ) z=0,45-0,70; c=0,55-0,70; p=0,3-0,7.

### 3. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4

Тематика рефератов

- 1. Значение автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства РФ.
- 2. Административная и техническая классификация автомобильных дорог. Классы и категории автомобильных дорог.
- 3. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле.
- 4. Расчетная скорость, геометрические параметры плана и продольного профиля, параметры элементов поперечного профиля автомобильных дорог.
- 5. Дорожный водоотвод.
- 6. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.
- 7. Интенсивность, состав и объем движения.
- 8. Пропускная и провозная способность автомобильной дороги.
- 9. Скорость движения и время сообщения.
- 10. Относительная аварийность, коэффициенты аварийности, безопасности и расстояние видимости.
- 11. Себестоимость перевозок и экономические потери от дорожно-транспортных происшествий.
- 12. Классификация основных категорий транспортных средств.
- 13. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию.
- 14. Трассирование дороги.
- 15. Проектирование плана трассы.
- 16. Составление ведомости углов поворотов, прямых и кривых участков.
- 17. Изображение продольного профиля дороги.
- 18. Проектирование линии поверхности земли.
- 19. Проектирование проектной линии дороги.
- 20. Грунты для возведений земляного полотна дорог.
- 21. Дорога в насыпи и в выемке.
- 22. Особенности конструкции земляного полотна в сложных природных условиях.
- 23. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.
- 24. Пересечения и примыкания дорог в одном уровне.
- 25. Пересечения и примыкания дорог в разных уровнях.
- 26. Переходно-скоростные полосы проезжей части на пересечениях и примыканиях дорог.
- 27. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.

#### Зачет

Вопросы к зачету:

- 1. Значение автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства РФ.
- 2. Административная и техническая классификация автомобильных дорог. Классы и категории автомобильных дорог.
- 3. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле.
- 4. Расчетная скорость, геометрические параметры плана и продольного профиля, параметры элементов поперечного профиля автомобильных дорог.
- 5. Дорожный водоотвод.
- 6. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.
- 7. Интенсивность, состав и объем движения.
- 8. Пропускная и провозная способность автомобильной дороги.
- 9. Скорость движения и время сообщения.
- 10. Относительная аварийность, коэффициенты аварийности, безопасности и расстояние видимости.
- 11. Себестоимость перевозок и экономические потери от дорожно-транспортных происшествий.
- 12. Классификация основных категорий транспортных средств.
- 13. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию.
- 14. Трассирование дороги.
- 15. Проектирование плана трассы.
- 16. Составление ведомости углов поворотов, прямых и кривых участков.
- 17. Изображение продольного профиля дороги.
- 18. Проектирование линии поверхности земли.
- 19. Проектирование проектной линии дороги.
- 20. Грунты для возведений земляного полотна дорог.
- 21. Дорога в насыпи и в выемке.
- 22. Особенности конструкции земляного полотна в сложных природных условиях.
- 23. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.
- 24. Пересечения и примыкания дорог в одном уровне.
- 25. Пересечения и примыкания дорог в разных уровнях.



- 26. Переходно-скоростные полосы проезжей части на пересечениях и примыканиях дорог.
- 27. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.

#### Семестр 8

#### Текущий контроль

#### 1. Устный опрос

Темы 5, 6, 7, 8

Устный опрос проводится по темам практических занятий

Тема 5. Технические средства организации дорожного движения. Правила установки дорожных знаков.

- 1. Схемы размещения знаков в поперечном профиле дороги.
- 2. Правила установки предупреждающих, предписывающих, запрещающих, информационных знаков и знаков приоритета, особых предписаний, сервиса, а так же знаков дополнительной информации.
- 3. Горизонтальная и вертикальная разметка.
- 4. Нанесение разметки перед нерегулируемым перекрестком с ограниченной видимостью.
- 5. Нанесение разметки на регулируемом перекрестке.
- 6. Нанесение разметки на канализированном пересечении.
- 7. Разметка участка дороги со специальной полосой для маршрутных транспортных средств.
- 8. Нанесение разметки на площадках, предназначенных для стоянки транспортных средств и в местах остановки маршрутных транспортных средств.
- 9. Нанесение разметки на подъезде к железнодорожному переезду. Типы светофоров.
- 10. Схема размещения светофоров.
- 11. Дорожные ограждения.
- 12. Ограничивающие ограждения.
- 13. Направляющие устройства.
- 14. Схемы установки сигнальных столбиков.
- 15. Треугольные и трубчатые сигнальные столбики.
- 16. Освещение автомобильных дорог.
- 17. Размещение светильников в поперечном профиле дороги.

Тема 6. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений.

- 1. Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог и дорожных сооружений.
- 2. Установка и оценка эксплуатационного состояния дороги и дорожных сооружений.
- 3. Определение фактической категории существующей автомобильной дороги.
- 4. Оценка транспортно эксплуатационного состояния автомобильной дороги.

Тема 7. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период.

- 1. Ремонт трещин в асфальтобетонных покрытиях.
- 2. Ремонт трещин и предупреждение образования выбоин проведением местной поверхностной обработки покрытия.
- 3. Ямочный ремонт покрытий и асфальтобетона и битумоминеральных материалов.
- 4. Ямочный ремонт покрытий из черного щебня или гравия.
- 5. Ямочный ремонт чернощебенистых покрытий методом пропитки.
- 6. Обеспыливание дорог.
- 7. Ограничение движения в весенний период.

Тема 8. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.

- 1. Защита дорог от снежных заносов.
- 2. Очистка дорог от снега.
- 3. Борьба с зимней скользкостью.
- 4. Защита дорог от снежных лавин.
- 5. Борьба с наледями.

#### 2. Тестирование

Темы 5. 6. 7. 8

Типовые тестовые задания

- 1. Дороги специального пользования находятся в собственности:
- А) Российской Федерации;
- Б) субъектов Российской Федерации;
- В) муниципалитетов;
- Г) юридических лиц.
- 2. На сколько категорий подразделяются автомобильные дороги по транспортно-эксплуатационным качествам и потребительским свойствам?
- A) 5;
- Б) 6;
- B) 4;
- Γ) 3.



- 3. На какую дорогу доступ возможен через пересечения в разных уровнях и примыкания в одном уровне (без пересечения транспортных потоков прямого направления) устраиваемых не менее чем через 3 км друг от друга?
- А) автомагистраль;
- Б) скоростная дорога;
- В) дорога обычного типа:
- Г) автомагистраль и скоростная дорога.
- 4. Какую ширину полосы движения имеет автомобильная дорога, относящаяся к категории III?
- A) 3,5;
- Б) 3,0;
- B) 3,75;
- Γ) 4,5.
- 5. Как называется линия сопряжения поверхностей откосов и обочин?
- А) кромкой проезжей части;
- Б) кромкой земляного полотна;
- В) бровкой проезжей части:
- Г) бровкой земляного полотна.
- 6. Сколько полос для движения имеет автомобильная дорога, относящаяся к классу скоростная дорога
- А) 4 и более;
- Б) 4;
- В) 2 и более;
- Γ) 6.
- 7. Какими параметрами характеризуются прямые участки в плане?
- А) углами поворота трассы;
- Б) радиусами кривой;
- В) длиной и направлением;
- Г) углами поворота трассы и радиусами кривой.
- 8. Как называется расположение оси дороги на местности?
- А) трассой;
- Б) профилем;
- В) планом:
- Г) уклоном.
- 9. Какими значениями коэффициентов характеризуется автомобильная дорога, относящаяся к уровню удобства A?
- A) z=0,7-1,0; c=0,55-0,40; p=0,7-1;
- Б)  $z \le 0.2$ ;  $c \ge 0.9$ ; p < 0.1;
- B) z=0,20-0,45; c=0,7-0,9; p=0,1-0,3;
- $\Gamma$ ) z=0,45-0,70; c=0,55-0,70; p=0,3-0,7.
- 10. Каким методом определяют шероховатость дорожного покрытия?
- А) методом песчаного пятна;
- Б) методом опилочного пятна;
- В) методом щебеночного пятна;
- Г) методом гравийного пятна.

#### 3. Реферат

Темы 5, 6, 7, 8

- 1. Значение автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства РФ.
- 2. Административная и техническая классификация автомобильных дорог. Классы и категории автомобильных дорог.
- 3. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле.
- 4. Расчетная скорость, геометрические параметры плана и продольного профиля, параметры элементов поперечного профиля автомобильных дорог.
- 5. Дорожный водоотвод.
- 6. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.
- 7. Интенсивность, состав и объем движения.
- 8. Пропускная и провозная способность автомобильной дороги.
- 9. Скорость движения и время сообщения.
- 10. Относительная аварийность, коэффициенты аварийности, безопасности и расстояние видимости.
- 11. Себестоимость перевозок и экономические потери от дорожно-транспортных происшествий.
- 12. Классификация основных категорий транспортных средств.
- 13. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию.
- 14. Трассирование дороги.
- 15. Проектирование плана трассы.



- 16. Составление ведомости углов поворотов, прямых и кривых участков.
- 17. Изображение продольного профиля дороги.
- 18. Проектирование линии поверхности земли.
- 19. Проектирование проектной линии дороги.
- 20. Грунты для возведений земляного полотна дорог.
- 21. Дорога в насыпи и в выемке.
- 22. Особенности конструкции земляного полотна в сложных природных условиях.
- 23. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.
- 24. Пересечения и примыкания дорог в одном уровне.
- 25. Пересечения и примыкания дорог в разных уровнях.
- 26. Переходно-скоростные полосы проезжей части на пересечениях и примыканиях дорог.
- 27. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.
- 28. Технические средства организации дорожного движения.
- 29. Правила установки дорожных знаков.
- 30. Дорожная разметка.
- 31. Типы светофоров. Схема размещения светофоров.
- 32. Дорожные ограждения.
- 33. Удерживающие ограждения для пешеходов.
- 34. Ограничивающие ограждения.
- 35. Направляющие устройства.
- 36. Освещение автомобильных дорог. Размещение светильников в поперечном профиле дороги.
- 37. Площадки отдыха водителей и пассажиров.
- 38. Площадки для стоянки автомобилей.
- 39. Автобусные остановки.
- 40. Пассажирские автостанции и автовокзалы.
- 41. Автозаправочные станции.
- 42. Дорожные станции технического обслуживания.
- 43. Предприятия торговли и общественного питания. Придорожные кемпинги и гостиницы.
- 44. Технический учет и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений.
- 45. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений.
- 46. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период.
- 47. Ремонт трещин в асфальтобетонных покрытиях.
- 48. Ремонт трещин и предупреждение образования выбоин.
- 49. Ямочный ремонт покрытий и асфальтобетона и битумоминеральных материалов.
- 50. Ямочный ремонт покрытий из черного щебня или гравия.
- 51. Ямочный ремонт чернощебенистых покрытий методом пропитки.
- 52. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.

#### Экзамен

#### Вопросы к экзамену:

- 1. Значение автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства РФ.
- 2. Административная и техническая классификация автомобильных дорог. Классы и категории автомобильных дорог.
- 3. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и в продольном профиле.
- 4. Расчетная скорость, геометрические параметры плана и продольного профиля, параметры элементов поперечного профиля автомобильных дорог.
- 5. Дорожный водоотвод.
- 6. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.
- 7. Интенсивность, состав и объем движения.
- 8. Пропускная и провозная способность автомобильной дороги.
- 9. Скорость движения и время сообщения.
- 10. Относительная аварийность, коэффициенты аварийности, безопасности и расстояние видимости.
- 11. Себестоимость перевозок и экономические потери от дорожно-транспортных происшествий.
- 12. Классификация основных категорий транспортных средств.
- 13. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию.
- 14. Трассирование дороги.
- 15. Проектирование плана трассы.
- 16. Составление ведомости углов поворотов, прямых и кривых участков.
- 17. Изображение продольного профиля дороги.
- 18. Проектирование линии поверхности земли.
- 19. Проектирование проектной линии дороги.
- 20. Грунты для возведений земляного полотна дорог.



- 21. Дорога в насыпи и в выемке.
- 22. Особенности конструкции земляного полотна в сложных природных условиях.
- 23. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.
- 24. Пересечения и примыкания дорог в одном уровне.
- 25. Пересечения и примыкания дорог в разных уровнях.
- 26. Переходно-скоростные полосы проезжей части на пересечениях и примыканиях дорог.
- 27. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.
- 28. Технические средства организации дорожного движения.
- 29. Правила установки дорожных знаков.
- 30. Дорожная разметка.
- 31. Типы светофоров. Схема размещения светофоров.
- 32. Дорожные ограждения.
- 33. Удерживающие ограждения для пешеходов.
- 34. Ограничивающие ограждения.
- 35. Направляющие устройства.
- 36. Освещение автомобильных дорог. Размещение светильников в поперечном профиле дороги.
- 37. Площадки отдыха водителей и пассажиров.
- 38. Площадки для стоянки автомобилей.
- 39. Автобусные остановки.
- 40. Пассажирские автостанции и автовокзалы.
- 41. Автозаправочные станции.
- 42. Дорожные станции технического обслуживания.
- 43. Предприятия торговли и общественного питания. Придорожные кемпинги и гостиницы.
- 44. Технический учет и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений.
- 45. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений.
- 46. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в летний период.
- 47. Ремонт трещин в асфальтобетонных покрытиях.
- 48. Ремонт трещин и предупреждение образования выбоин.
- 49. Ямочный ремонт покрытий и асфальтобетона и битумоминеральных материалов.
- 50. Ямочный ремонт покрытий из черного щебня или гравия.
- 51. Ямочный ремонт чернощебенистых покрытий методом пропитки.
- 52. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимний период.

## 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов				
Семестр 5	местр 5						
Текущий конт	роль						
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	30				

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	10
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	10
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 8		•	
Текущий конт			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	30
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	10
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	10
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

- 1. Диагностика автомобильных дорог: Учебное пособие / И.И. Леонович, С.В. Богданович, И.В. Нестерович. М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. 350 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=209672
- 2. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч.Ч.1.План, земляное полотно: Уч. пос. / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. 445 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=525246
- 3. Сальков, Н. А. Моделирование автомобильных дорог [Электронный ресурс] / Н. А. Сальков. М.: ИНФРА-М, 2012. 120 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=465538

#### 7.2. Дополнительная литература:



- 1. Транспортная безопасность автомобильных дорог: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Струков Ю.В. Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. 126 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=858589
- 2. Транспортные потоки автомобильных дорог: Учебное пособие / Маркуц В.М. Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. 148 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=989459
- 3. Развитие региональной инфраструктуры и связей между округами Российской Федерации: Монография / О.В. Рыкалина. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 228 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=405027

# 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Безопасные и качественные дороги - http://bkdrf.ru/

Карта автодорог - http://rosavtodor.ru/truck/dorogi-rosavtodora/karta-avtodorog

Пути сообщения, технологические сооружения - https://infopedia.su/13x1f9a.html

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации	
лекции	На теоретических занятиях каждый студент должен вести конспект лекций: внимательно слушать лектора, выделять наиболее важную информацию и сокращенно записывать её. Для экономии времени, перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции, внести исправления, выделить важные аспекты изучаемого материала. Конспект студента в тетради должен иметь поля для заметок, где можно фиксировать библиографические ссылки, собственные комментарии, интересные факты и дополнительные задания по теме.	
практические занятия	Практические занятия являются одним из видов занятий при изучении курса дисциплины и включают самостоятельную подготовку студентов по заранее предложенному плану темы: 1. Подготовить доклад и презентацию по теме обсуждаемых вопросов. 2. Презентовать постер по теме доклада. В процессе подготовки по теме практического занятия желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем и руководствоваться следующей структурой: постановка проблемы, варианты решения, аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.	
самостоятельная работа	Самостоятельная работа выполняется студентом дома, в индивидуальном порядке. Задания студенты получают на практических занятиях. При выполнении самостоятельной работы необходимо фиксировать ключевые положения. Отчет о выполненной работе сдается преподавателю в письменном виде. Во время практических занятий студенты могут подходить на консультацию.	
устный опрос	Усвоение теоретического материала проверяется в процессе его воспроизведения студентом в связных ответах на вопросы. Устный опрос проводится непосредственно на ванятиях, поэтому студенту необходимо систематически просматривать теоретический материал. При текущем контроле используются разнообразные формы опроса: индивидуальный и коллективный, фронтальный, уплотнённый, выборочный, по новому материалу или изученному ранее и т. д.	
тестирование	Тестовые задания решаются каждым студентом индивидуально. В тестовых заданиях в каждом вопросе - 4 варианта ответа, из них правильный только один. Необходимо рядом с выбранном вариантом ответа поставить знак "+". За каждый правильный вариант ответа можно получить 1 балл. Тестовые задания включают все темы дисциплины.	

Вид работ	Методические рекомендации	
реферат	Реферат предполагает изложение материала по существу по следующей структуре: 1. Титульный лист. 2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата. 3. Введение, объём которого составляет 1,5-2 страницы. 4. Основная часть реферата (главы, параграфы). 5. Заключение. 6. Приложение (по необходимости) 7. Список использованных источников. При написании рефератов в материале следует выделить небольшое количество (не более 5) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов.	
зачет	Формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине в 5 семестре является зачет. Подготовка к зачету и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:  1) не пропускать аудиторные занятия (лекции, практические занятия);  2) активно участвовать в работе (выступать с сообщениями, проявляя себя в роли докладчика и в роли оппонента, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию);  3) своевременно выполнять самостоятельную работу, написание и защита доклада, реферата;  4) регулярно систематизировать материал записей лекционных, практических занятий: написание содержания занятий с указанием страниц, выделением (подчеркиванием, цветовым оформлением) тем занятий, составление своих схем, таблиц.  Подготовка к зачету предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.	
экзамен	Формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине в 8 семестре является экзамен. Подготовка к экзамену и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:  1) не пропускать аудиторные занятия (лекции, практические занятия);  2) активно участвовать в работе (выступать с сообщениями, проявляя себя в роли докладчика и в роли оппонента, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию);  3) своевременно выполнять самостоятельную работу, написание и защита доклада, реферата;  4) регулярно систематизировать материал записей лекционных, практических занятий: написание содержания занятий с указанием страниц, выделением (подчеркиванием, цветовым оформлением) тем занятий, составление своих схем, таблиц. Подготовка к экзамену предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.	

# 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Пути сообщения, технологические сооружения" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian Браузер Mozilla Firefox

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Пути сообщения, технологические сооружения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия. презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

# 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы не более чем на 15 минут.



Программа дисциплины "Пути сообщения, технологические сооружения"; 23.03.01 Технология транспортных процессов; ассистент, б.с. Фаляхов И.И.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .