


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

УТВЕРЖДАЮ

Доцент, к.п.н., зав. кафедрой ЭиТТП

 Петрова А.В.

«2» марта 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.27 Транспортная инфраструктура

Направление подготовки

23.03.01. Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) образовательной программы

Организация и безопасность движения

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Кафедра: ЭиТТП

Чебоксары 2020

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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	знать: особенности работы дороги как транспортного сооружения; закономерности движения транспортных потоков уметь: применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем владеть: методами оценки безопасности транспортных сооружений
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	знать: транспортные сооружения автомобильных дорог, их классификации, технические требования, структура управления; уметь: планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта владеть: методами оценки пропускной способности транспортных сооружений
ПК-3	способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	знать: основные морские и речные транспортные сооружения; основные транспортные сооружения железных дорог; виды трубопроводного транспорта, назначение, роль в системе транспортных сооружений уметь: организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе владеть:

		навыками сопоставления достоинств и недостатков различных видов транспорта
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	<p>знать: основы поддержания транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения</p> <p>уметь: осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава</p> <p>владеть: навыками выявления резервов, установления причин неисправностей и недостатков в работе транспортных систем</p>

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 курс)

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос.

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

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
2.	Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
3.	Пересечения дорог, транспортные развязки	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
4.	Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транспортных потоков	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
5.	Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5

6.	Железнодорожный транспорт			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
7.	Авиационный транспорт			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
8.	Водный транспорт. морской и речной. Трубопроводный транспорт			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
9.	Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения				15	15	ОПК-3, ПК-2,3,5
Всего часов:		4	-	4	95	103	

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы, освоить основные направления транспортного строительства в своем историческом развитии.

Задачами освоения дисциплины являются:

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

Задачами освоения дисциплины являются:

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

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б1.Б.16 Физика, Б1.Б.17 Химия, Б1.Б.18 Начертательная геометрия и инженерная графика, Б1.Б.28 Общий курс транспорта

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б1.В.06 Организация дорожного движения, Б1.В.04 Техника транспорта, обслуживание и ремонт и др.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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	<p>знать: особенности работы дороги как транспортного сооружения; закономерности движения транспортных потоков</p> <p>уметь: применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</p> <p>владеть: методами оценки безопасности транспортных сооружений</p>
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	<p>знать: транспортные сооружения автомобильных дорог, их классификации, технические требования, структура управления;</p> <p>уметь: планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта</p> <p>владеть: методами оценки пропускной способности транспортных сооружений</p>
ПК-3	способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	<p>знать: основные морские и речные транспортные сооружения; основные транспортные сооружения железных дорог; виды трубопроводного транспорта, назначение, роль в системе транспортных сооружений</p> <p>уметь: организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе</p> <p>владеть: навыками сопоставления достоинств и недостатков различных видов транспорта</p>
ПК-5	способностью осуществлять	знать: основы поддержания транспортных

	экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения уметь: осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава владеть: навыками выявления резервов, установления причин неисправностей и недостатков в работе транспортных систем
--	--	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Курс		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	2		
				всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		103	2	103	8	95
в том числе:	Лекции (Л)	4	1	4	4	
	Практические занятия (ПЗ)	4	1	4	4	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	95		95		95
Контактная работа		1		1	1	
Контактная работа в семестре (КС)		1		1	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:		4		4		
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт	4		4		
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации		Зач.		Зач.		

Общая трудоемкость, ч.	108		108	
Общая трудоемкость, З.Е.	3		3	

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

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
2.	Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
3.	Пересечения дорог, транспортные развязки	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
4.	Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транспортных потоков	1			10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
5.	Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
6.	Железнодорожный транспорт			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
7.	Авиационный транспорт			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
8.	Водный транспорт. морской и речной. Трубопроводный транспорт			1	10	11	ОПК-3, ПК-2,3,5
9.	Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения				15	15	ОПК-3, ПК-2,3,5
Всего часов:		4	-	4	95	103	

Содержание дисциплины

Тема 1. Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним

Общие сведения о дорогах

Значение автомобильных дорог в обеспечении перевозок грузов и пассажиров. Требования автомобильного транспорта к современной дороге: экономичность, скорость, безопасность и удобство автомобильных пассажирских и грузовых перевозок, удовлетворение требованиям охраны окружающей среды.

Характеристики автомобильных дорог

Характеристики работы автомобильных дорог - интенсивность движения, скорость движения, пропускная способность, грузонапряженность, расчетные нагрузки. Значение знания транспортно-эксплуатационных характеристик дорог при организации дорожного движения. Взаимодействие автомобиля и дороги и учет особенностей восприятия водителями дорожных условий как научная база проектирования, эксплуатации автомобильных дорог, организации и обеспечения безопасности дорожного движения.

Классификация автомобильных дорог

Классификация автомобильных дорог и городских улиц. Пути сообщения, технологические сооружения. Расчетные скорости движения по дорогам РФ, их обоснование. Система управления дорожным хозяйством. Финансирование дорожного строительства. Техничко-экономические показатели строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Современное состояние дорожного хозяйства РФ. Планы и задачи дорожного строительства в РФ: создание опорной сети автомобильных магистралей, реконструкция и развитие сети дорог общего пользования, создание развернутой сети внутрихозяйственных сельских дорог, комплексные транспортные схемы городов.

Элементы дороги и дорожные сооружения

Пути сообщения, технологические сооружения, основные элементы конструкции путей сообщения, их классификация. Полоса отвода. Земляное полотно и его элементы. Прокладка дороги в насыпях и выемках. Проезжая часть, обочины, велосипедные и пешеходные дорожки, тротуары, тракторные пути. Дорожная одежда. Системы отвода воды с дороги. Водопрпускные сооружения - мосты и трубы, их габариты и расчетные нагрузки. Подземные инженерные сети и сооружения в населенных пунктах. Сооружения обслуживания движения.

Элементы поперечного профиля

Элементы поперечного профиля автомобильных дорог. Поперечные профили земляного полотна в насыпях, выемках и на косогорах. Поперечный профиль проезжей части. Разделительная полоса на автомобильных магистралях. Краевые и предохранительные полосы. Обочины. Обоснование ширины полосы движения. Скорости движения одиночных автомобилей и транспортных потоков в разных дорожных условиях. Пропускная способность полосы движения и обоснование числа полос движения на проезжей части. Крутизна откосов земляного полотна. Изображение поперечных профилей в проектах дорог. Поперечные профили дорог в населенных пунктах. Основные элементы конструкций путей сообщения и их классификация. Элементы дороги в плане и требования к ним автомобильного транспорта. Элементы трассы в плане. Прямые и кривые. Обоснование величины радиусов кривых в плане. Переходные кривые. Вирази и уширения проезжей части на кривых. Сопряжения кривых в плане. Расчетная видимость дороги в плане. Боковая видимость придорожной полосы. Приемы обеспечения видимости. План трассы дороги, его оформление.

Элементы продольного профиля

Элементы дороги в продольном профиле. Проектная линия. Необходимое возвышение дороги над прилегающей местностью из условий осушения и снегонезаносимости. Рабочие отметки. Грунтовый профиль. Обоснование величины максимальных продольных уклонов. Смягчение переломов продольного профиля вогнутыми и выпуклыми вертикальными кривыми. Видимость в продольном профиле и обоснование требований к радиусам вертикальных кривых. Скорость движения автомобилей по вертикальным кривым. Изображение продольного профиля в проектах дорог. Общие принципы трассирования автомобильных дорог. Расположение трассы дороги по отношению к формам рельефа. Ландшафтное проектирование и пространственная плавность трассы. Учет требований охраны окружающей среды при проектировании и строительстве дорог. Проложение дорог в районе населенных пунктов. Обходы городов, кольцевые дороги. Особенности трассирования дорог в равнинной, холмистой и горной местности. Правила пересечения дорогами больших и малых водотоков, железных и автомобильных дорог. Принципы нанесения проектной линии в различных условиях рельефа. Использование ЭВМ для проектирования оптимального продольного профиля.

Тема 2. Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог

Формы земляного полотна

Формы земляного полотна автомобильных дорог. Виды грунтов земляного полотна. Основные физико-механические свойства грунтов, влияющие на их работу в земляном полотне и сопротивление нагрузкам: капиллярное поднятие, влажность и влагоемкость, подверженность пучению и пр. Сопротивление грунтов нагрузкам. Модуль деформации и модуль упругости грунта. Основы проектирования земляного полотна. Климатические факторы, влияющие на работу дороги. Ландшафтно-географические зоны РФ и дорожно-климатическое районирование. Роль грунтовых условий в обеспечении прочности и устойчивости прочности земляного полотна. Источники увлажнения и водно-тепловой режим земляного полотна. Грунтовые воды, их движение и сезонные колебания уровня. Прерывающие и понижающие дренажи. Заносимость земляного полотна снегом. Необходимое возвышение дороги над окружающей местностью. Расположение грунтов в земляном полотне. Прочность и устойчивость земляного полотна. Обеспечение устойчивости откосов земляного полотна. Укрепление откосов земляного полотна от размыва и выветривания. Строительные и конструкционные материалы, применяемые в транспортном строительстве.

Технологии возведения земляного полотна

Технологии возведения земляного полотна. Способы возведения земляного полотна. Линейные и сосредоточенные работы. Возведение земляного полотна бульдозером, скрепером, грейдером, автовозкой. Разработка выемок. Способы уплотнения земляного полотна. Конструкции механизмов, используемых для уплотнения земляного полотна. Контроль качества уплотнения. Влияние недоуплотнения земляного полотна на работу дороги. Общие вопросы проектирования дорожных одежд. Требования автомобильного транспорта к дорожным одеждам. Расчетные нагрузки. Конструктивные слои современных дорожных одежд. Классификация дорожных одежд. Конструкции наиболее распространенных типов дорожных одежд. Силы, действующие на дорожные одежды. Влияние природно-климатических факторов на работу дорожных одежд. Динамическое воздействие движущихся автомобилей на конструкцию дорожной одежды. Влияние ровности дорожных покрытий на работу дорожной одежды и эксплуатационные показатели автомобильного транспорта. Принципы конструирования нежестких дорожных одежд.

Прочность дорожных одежд

Прочность дорожных одежд. Расчет толщины нежестких дорожных одежд. Критический прогиб дорожных одежд. Расчеты по упругим деформациям и с учетом накопления пластических деформаций. Роль грунтовых оснований в прочности дорожных одежд. Сезонные изменения прочности дорожных одежд. Способы проверки грузоподъемности нежестких дорожных одежд. Конструкции жестких дорожных одежд. Расчетные схемы приложения нагрузок. Расчет толщины жестких дорожных одежд. Температурные напряжения, их учет при конструировании дорожных одежд. Морозозащитные и дренирующие слои. Расчеты толщины морозозащитного слоя. Проектирование отвода воды из дорожных одежд. Оценка прочности дорожных одежд существующих автомобильных дорог. Усиление дорожных одежд. Технологии строительства дорожных одежд. Используемые машины и механизмы. Уход за жесткими дорожными одеждами в процессе строительства.

Тема 3. Пересечения дорог, транспортные развязки

Конструкции искусственных сооружений

Основные сведения о конструкциях малых искусственных сооружений, путепроводов и мостов через большие реки. Габариты мостов и путепроводов. Расчетные нагрузки. Требования к безопасности движения по дороге и конструкциям мостовых сооружений. Строительные и конструкционные материалы, применяемые в транспортном строительстве. Особенности определения отверстий мостов и труб. Особенности мостовых переходов через большие реки, регуляционные сооружения, пойменные насыпи. Проектная линия на переходе водотоков. Обустройство пересечения транспортных магистралей. Наплавные мосты и паромные переправы. Основные особенности наплавных мостов и условия их применения. Определение грузоподъемности паромов. Классификация пересечений. Области применения пересечений различных типов. Режимы движения автомобилей на пересечениях и примыканиях. Расчетные скорости. Конструкции пересечений и примыканий. Простые пересечения. Частично и полностью канализованные примыкания и пересечения. Кольцевые пересечения. Элементы пересечений: переходно-скоростные полосы, направляющие островки. Требования к месту пересечения. Пропускная способность пересечений в одном уровне.

Конструкции пересечений и примыканий

Вариантное проектирование пересечений, учет требований безопасности движения. Пересечения с железными дорогами. Инженерные и технологические сооружения, обеспечивающие эффективную эксплуатацию путей сообщения. Транспортно-эксплуатационные качества путей сообщения.

Пересечения и примыкания в разных уровнях. Классификация транспортных развязок. Конструкции транспортных развязок. Схемы транспортных развязок наиболее распространенных типов. Проектирование и строительство левоповоротных и правоповоротных съездов. Организация и технология транспортного строительства

Пропускная способность развязок

Развязки с прямыми и полупрямыми левоповоротными съездами, переходно-скоростные полосы в зоне транспортных развязок. Развязки кольцевого типа. Конструкции примыканий в разных уровнях, режимы движения автомобилей на транспортных развязках. Пропускная способность транспортных развязок различного типа. Транспортные развязки неполного типа. Инженерные и технологические сооружения, обеспечивающие эффективную эксплуатацию путей сообщения. Управление путей сообщения в целях обеспечения безопасности движения, в том числе и в сложных природно-климатических условиях. Железнодорожные переезды. Расположения пересечений автомобильных и

железных дорог. Оборудование переездов. Критерии перехода от пересечений в одном уровне к устройству путепроводов.

Тема 4. Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транспортных потоков

Особенности прокладки дорог

Особенности прокладка автомобильных дорог в сложных природных условиях. Дороги в зоне вечной мерзлоты. Водно-тепловой режим поверхностных слоев грунта и конструкции земляного полотна. Грунтовые и речные наледи и борьба с ними. Особенности сооружения и эксплуатации в сложных природно-климатических условиях. Дороги в заболоченных районах. Типы болот. Конструкции земляного полотна на болотах. Осадка насыпей на болотах. Методы повышения устойчивости земляного полотна. Дороги в овражистой местности. Эрозия почв. Образование оврагов. Размещение трассы дороги с учетом расположения оврагов. Мероприятия по борьбе с ростом оврагов. Особенности прокладки автомобильных дорог в карстовых районах. Дороги в засушливых районах. Увязка прокладки дорог с начертанием ирригационной сети.

Конструкции земляного полотна

Конструкция земляного полотна в орошаемых районах. Дороги на засоленных грунтах. Дороги в районах подвижных песков. Конструкции земляного полотна. Прокладка дорог в горных районах. Трасса дороги в горной местности. Долинный и водораздельный ходы. Тормозные тупики. Особенности работы автомобилей в высокогорных районах. Развитие трассы дороги по склонам. Серпантин. Расположение тоннелей и их конструкции. Подпорные стенки, балконы. Дороги в районах осыпей. Защита дорог от камнепадов. Селевые выносы. Снежные лавины. Противоселевые и противолавинные сооружения. Обустройство пересечений транспортных магистралей.

Особенности проектирования дорог и улиц

Особенности проектирования городских улиц. Принципы дорожно-транспортной планировки городов. Классификация городских улиц и дорог. Элементы улиц: проезжая часть, трамвайное полотно, тротуары, велосипедные дорожки, зеленые насаждения. Требования различных городских транспортных средств к элементам улиц. Поперечные профили городских дорог и улиц. Инженерное оборудование и благоустройство улиц. Подземные инженерные сети и принципы их размещения. Система отвода ливневых вод. Транспортно-эксплуатационные качества путей сообщения. Организация и технология транспортного строительства. Вертикальная планировка городской территории, кварталов, площадей и улиц. Понятие о методике проектных горизонталей. Особые случаи проектирования поперечных профилей на набережных, подходах к мостам, парковых улицах. Особенности проектирования улиц в продольном профиле. Планировка площадей. Особенности конструкции дорожных одежд на городских улицах. Проектирование водоотвода с городских улиц. Принципы расчета водосточных сетей в городах. Особенности проектирования автомобильных магистралей. Требования к автомобильным магистралям. Классификация магистралей и их поперечные профили. Особенности прокладки трассы автомобильных магистралей. Пространственная плавность дороги. Оптимальные сочетания элементов трассы в плане и продольном профиле. Вписывание дороги в ландшафт. Клотоидное трассирование. Зрительное ориентирование водителей. Прокладка автомобильных магистралей в районе крупных населенных пунктов. Скоростные городские магистрали.

Тема 5. Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство

Планировка дорожного строительства

Планирование дорожного строительства. Обоснование целесообразности строительства дороги. Техничко-экономические изыскания. Определение перспективной интенсивности и состава движения. Проектно-изыскательские работы. Нормативные документы. Определение стоимости строительства. Проектирование организации строительных работ. Экспертиза и утверждение проекта. Согласование проектных решений с заинтересованными организациями. Структура дорожно-строительных организаций. Технология дорожно-строительных работ. Комплексная механизация и автоматизация работ.

Технология строительных работ

Этапы дорожного строительства. Подготовительные работы. Сооружение мостов, труб, путепроводов. Земляные работы: разработка выемок и возведение насыпей. Уплотнение грунтов. Особенности возведения земляного полотна на болотах, в зоне вечной мерзлоты и в горной местности. Отделочные работы. Строительство дорожных одежд. Строительство грунтовых дорог. Укрепление грунтов. Строительство гравийных и щебеночных покрытий. Подбор материалов. Покрытия из слабых каменных материалов и побочных продуктов промышленности. Каменные мостовые как основание и покрытие. Строительство усовершенствованных облегченных покрытий. Пропитка и полупропитка, смешение с вяжущими материалами на дороге. Выполнение поверхностной обработки покрытий. Типы битумоминеральных смесей. Выбор минеральных и органических материалов, производство работ по укладке покрытий.

Этапы дорожного строительства

Типы асфальтобетонных смесей. Устройство покрытий повышенной шероховатости. Цементобетонные основания и покрытия. Технология строительства. Уход за свежееуложенными покрытиями. Сборные бетонные покрытия. Строительство сборных труб и малых мостов. Особенности технологических процессов при постройке путепроводов через существующие дороги. Организация дорожного хозяйства РФ. Эксплуатация путей сообщения. Структура дорожных организаций РФ. Правила пользования дорогами. Служба эксплуатации дорог. Инвентаризация и паспортизация дорожных сооружений. Классификация дорожно-ремонтных работ. Правила содержания дорог

Тема 6. Железнодорожный транспорт

Основные элементы железнодорожного пути, инженерные сооружения. Категории магистралей. Принцип работы, технология работы, тенденции развития железнодорожного транспорта

Тема 7. Авиационный транспорт

Классификация авиационного транспорта. Основные транспортные сооружения. Принцип работы в составе транспортных структур

Тема 8. Водный транспорт: морской и речной. Трубопроводный транспорт

Типы портов, инженерные сооружения, особенности работы в составе интегрированных структур. Виды трубопроводного транспорта, технология работы в составе интегрированных транспортных структур.

Тема 9. Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения

Сезонные изменения состояния дороги

Сезонные изменения состояния дороги и условий движения. Понятие о годовом цикле изменения влажности земляного полотна, зимнем влагонакоплении и вспучивании покрытий. Весеннее вскрытие пучин и снижение прочности дорожных одежд. Случаи ограничения движения во время вскрытия пучин. Способы борьбы с пучинами, перестройка пучинистых мест. Снежные заносы на дорогах. Механизм образования снеговых отложений. Районирование РФ по заносимости дорог снегом. Оценка дорог по снегозаносимости. Снегозащита. Снегонезаносимые поперечные профили дорог. Снегозащитные посадки. Патрульная снегоочистка. Расчистка занесенных участков. Образование на дорогах гололеда. Оповещение участников движения. Борьба с гололедом.

Расчистка участков

Борьба с пылью на дорогах. Планировка и укрепление обочин. Ямочный ремонт дорожных покрытий. Роль поверхностных обработок в повышении шероховатости покрытий. Технические и экономические критерии необходимости мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дороги и безопасности движения. Принципы выбора мероприятий и очередности их проведения. Потери от дорожно-транспортных происшествий, их учет при разработке системы мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дороги и безопасности движения. Исправление трассы дороги и обеспечение видимости. Улучшение условий движения в населенных пунктах. Обход населенных пунктов. Улучшение условий пересечения водотоков. Исправление продольного профиля дороги. Улучшение пересечений с другими дорогами, устройство островков безопасности, устройство освещения.

Ограждения на автомобильных дорогах

Ограждения на автомобильных дорогах. Конструкции ограждений, места их установки. Общие мероприятия по организации движения. Оборудование дороги стояночными площадками отдыха. Проектирование озеленения дороги. Уточнение расстановки дорожных знаков, ограждений и эффективность различных мероприятий, направленных на повышение безопасности движения и улучшение условий движения транспортных потоков.

4.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	5	Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство	1	Устный и/или письменный опрос
2	6	Железнодорожный транспорт	1	Устный и/или письменный опрос

3	7	Авиационный транспорт	1	Устный и/или письменный опрос
4	8	Водный транспорт. морской и речной. Трубопроводный транспорт	1	Устный и/или письменный опрос

5.5 Тематический план лабораторных занятий. Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

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

- Устный и/или письменный опрос.

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. Инфраструктурный транспортный комплекс.
2. Понятия и функции транспортной инфраструктуры.
3. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.
4. Особенности транспортно-логистических схем различных видов транспорта.
5. Автомобильные дороги. Классификации. Пропускная способность дороги. Требования к эксплуатационным показателям.
6. Железнодорожный транспорт. Основные особенности, достоинства и недостатки. Принципы работы железных дорог в составе транспортного комплекса
7. Водный транспорт. Типы портов. Работа внутреннего водного транспорта. Основные технико-эксплуатационные особенности водного транспорта.
8. Международные транспортные коридоры и их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
9. Единая транспортная система. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.
10. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.
11. Особенности транспортно-логистических схем различных видов транспорта.
12. Автомобильные дороги. Классификации.
13. Пропускная способность автомобильных дорог. Требования к эксплуатационным показателям.
14. Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог
15. Пересечения дорог, транспортные развязки
16. Особенности работы дороги как транспортного сооружения.
17. Закономерности движения транспортных потоков

18. Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство
19. Транспортно-транзитная деятельность в России.
20. Проблемы развития транспортной инфраструктуры России.
21. Международные транспортные коридоры и их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
22. Международные транспортные коридоры в зарубежных странах.
23. Единая транспортная система.
24. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.
25. Современные и перспективные виды транспорта.
26. Специальные виды промышленного транспорта.
27. Подвижной состав железных дорог и станционное хозяйство.
28. Роль транспорта в экономике.
29. Составляющие транспортного процесса, их характеристика.
30. Структурно-функциональная характеристика транспорта.
31. Общие показатели работы транспорта.
32. Основные показатели транспортной обеспеченности и доступности.
33. Организация управления транспортной системой.
34. Основные задачи по развитию автомобильного транспорта в России.
35. Пути повышения экономичности и экологичности автомобильного транспорта.
36. Сферы рационального использования различных видов промышленного транспорта.

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
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-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

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

ОПК-3 - способность 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						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	
Б1.Б.10 Математика	+	+				Зачет, зачет, экзамен
Б1.Б.16 Физика	+					Зачет, экзамен
Б1.Б.17 Химия	+					зачет
Б1.Б.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+					экзамен
Б1.Б.21 Теоретическая механика		+				экзамен
Б1.Б.27 Транспортная инфраструктура		+				зачет
Б1.Б.29 Сопротивление материалов		+				экзамен
Б1.Б.19 Экономика		+				зачет
Б1.Б.25 Общая электротехника и электроника			+			экзамен
Б1.Б.22 Метрология, стандартизация и сертификация			+			зачет
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						
ПК-2 - способность 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						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	
Б1.Б.28 Общий курс транспорта		+				экзамен

Б1.Б.27 Транспортная инфраструктура		+				зачет
ФТД.В.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму				+		зачет
Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2				+		Зачет с оценкой
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						
ПК-3 - способность к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	
Б1.Б.28 Общий курс транспорта		+				экзамен
Б1.Б.27 Транспортная инфраструктура		+				зачет
Б1.Б.20 Основы бухгалтерского учета			+			зачет
Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1			+			Зачет с оценкой
Б1.В.06 Организация дорожного движения			+	+	+	Зачет, экзамен, экзамен, курсовой проект
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						
ПК-5 - способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+				Зачет с оценкой
Б1.Б.27 Транспортная инфраструктура		+				зачет
Б1.В.01 Логистика			+	+		Зачет, зачет, экзамен
Б1.В.04 Техника транспорта, обслуживание и ремонт			+			экзамен
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						

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

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

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				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: особенности работы дороги как транспортного сооружения; закономерности движения транспортных потоков	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: особенностей работы дороги как транспортного сооружения; закономерностей движения транспортных потоков	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих особенностей работы дороги как транспортного сооружения; закономерностей движения транспортных потоков. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих особенностей работы дороги как транспортного сооружения; закономерностей движения транспортных потоков, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих особенностей работы дороги как транспортного сооружения; закономерностей движения транспортных потоков, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ситуации.		
уметь: применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами оценки безопасности	Обучающийся не владеет или в	Обучающийся владеет методами оценки	Обучающийся частично владеет	Обучающийся в полном объеме владеет

транспортных сооружений	недостаточной степени владеет методами оценки безопасности транспортных сооружений	безопасности транспортных сооружений. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	методами оценки безопасности транспортных сооружений, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	методами оценки безопасности транспортных сооружений, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
-------------------------	--	---	--	--

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

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: транспортные сооружения автомобильных дорог, их классификации, технические требования, структура управления	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: транспортных сооружений автомобильных дорог, их классификаций, технических требований, структуры управления	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: транспортных сооружений автомобильных дорог, их классификаций, технических требований, структуры управления. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: транспортных сооружений автомобильных дорог, их классификаций, технических требований, структуры управления, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: транспортных сооружений автомобильных дорог, их классификаций, технических требований, структуры управления, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
уметь: планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами оценки пропускной способности транспортных сооружений	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами	Обучающийся владеет методами оценки пропускной способности транспортных	Обучающийся частично владеет методами оценки пропускной способности	Обучающийся в полном объеме владеет методами оценки пропускной способности

	оценки пропускной способности транспортных сооружений	сооружений. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	транспортных сооружений, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	транспортных сооружений, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	---	---

ПК-3 - способность к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: основные морские и речные транспортные сооружения; основные транспортные сооружения железных дорог; виды трубопроводного транспорта, назначение, роль в системе транспортных сооружений	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основных морских и речных транспортных сооружений; основных транспортных сооружений железных дорог; видов трубопроводного транспорта, назначения, роли в системе транспортных сооружений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основных морских и речных транспортных сооружений; основных транспортных сооружений железных дорог; видов трубопроводного транспорта, назначения, роли в системе транспортных сооружений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основных морских и речных транспортных сооружений; основных транспортных сооружений железных дорог; видов трубопроводного транспорта, назначения, роли в системе транспортных сооружений, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основных морских и речных транспортных сооружений; основных транспортных сооружений железных дорог; видов трубопроводного транспорта, назначения, роли в системе транспортных сооружений, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	операциях.	
уметь: организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе . Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе . Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками сопоставления достоинств и недостатков	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени	Обучающийся владеет навыками сопоставления	Обучающийся частично владеет навыками сопоставления	Обучающийся в полном объеме владеет навыками сопоставления

различных видов транспорта	владеет навыками сопоставления достоинств и недостатков различных видов транспорта	достоинств и недостатков различных видов транспорта. Обучающийся испытывает затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	достоинств и недостатков различных видов транспорта, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	достоинств и недостатков различных видов транспорта, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
----------------------------	--	---	---	---

ПК-5 - способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: основы поддержания транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основ поддержания транспортных качеств автомобильных дорог и разработки мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основ поддержания транспортных качеств автомобильных дорог и разработки мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основ поддержания транспортных качеств автомобильных дорог и разработки мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основ поддержания транспортных качеств автомобильных дорог и разработки мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
уметь: осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава .	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками выявления резервов,	Обучающийся не владеет или в	Обучающийся владеет навыками	Обучающийся частично владеет	Обучающийся в полном объеме владеет

<p>установления причин неисправностей и недостатков в работе транспортных систем</p>	<p>недостаточной степени владеет навыками выявления резервов, установления причин неисправностей и недостатков в работе транспортных систем</p>	<p>выявления резервов, установления причин неисправностей и недостатков в работе транспортных систем. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>навыками выявления резервов, установления причин неисправностей и недостатков в работе транспортных систем, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>навыками выявления резервов, установления причин неисправностей и недостатков в работе транспортных систем, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
--	---	---	---	---

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

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

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Инфраструктурный транспортный комплекс.
2. Понятия и функции транспортной инфраструктуры.
3. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.
4. Особенности транспортно-логистических схем различных видов транспорта.
5. Автомобильные дороги. Классификации.
6. Пропускная способность автомобильных дорог. Требования к эксплуатационным показателям.
7. Железнодорожный транспорт. Основные особенности, достоинства и недостатки.
8. Принципы работы железных дорог в составе транспортного комплекса.
9. Водный транспорт. Типы портов.
10. Работа внутреннего водного транспорта.
11. Основные технико-эксплуатационные особенности водного транспорта.
12. Транспортно-транзитная деятельность в России.
13. Проблемы развития транспортной инфраструктуры России.
14. Международные транспортные коридоры и их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
15. Международные транспортные коридоры в зарубежных странах.
16. Единая транспортная система.
17. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.
18. История возникновения транспорта.

19. . Транспортная система государства.
20. . Основные элементы автомобильных дорог.
21. . Дорожные одежды и инженерное обустройство дорог.
22. Современные и перспективные виды транспорта.
23. Специальные виды промышленного транспорта.
24. Подвижной состав железных дорог и станционное хозяйство.
25. Роль транспорта в экономике.
26. Составляющие транспортного процесса, их характеристика.
27. Структурно-функциональная характеристика транспорта.
28. Общие показатели работы транспорта.
29. Основные показатели транспортной обеспеченности и доступности.
30. Организация управления транспортной системой.
31. Техничко-экономическая характеристика автомобильного транспорта.
32. Преимущества и недостатки автомобильного транспорта.
33. Преимущества и недостатки воздушного транспорта.
34. Преимущества и недостатки трубопроводного транспорта.
35. Основные показатели работы железнодорожного транспорта.
36. Основные показатели работы автомобильного транспорта.
37. Основные показатели работы воздушного транспорта.
38. Подвижной состав автомобильного транспорта, используемый для перевозок грузов и пассажиров.
39. Основные задачи по развитию автомобильного транспорта в России.
40. Пути повышения экономичности и экологичности автомобильного транспорта.
41. Сферы рационального использования различных видов промышленного транспорта.
42. Скорость и сроки доставки грузов и пассажиров.
43. Транспорт и окружающая среда.
44. Историческая схема взаимодействия во времени экономических систем и дорожного строительства.
45. Особенности дорожного строительства в Средние Века.
46. Развитие дорожного строительства в России.
47. Дорожные одежды автомобильных дорог.
48. Особенности дорожного строительства в настоящее время.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

- Определять отметок земли по оси дороги на топографической карте.
- Определять элементов горизонтальной кривой в плане.
- Определять руководящей рабочей отметки, уклонов проектной линии.
- Определять проектных и рабочих отметок на продольном профиле
- Определять объёмов земляных работ. Поправки к объёмам

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

- Теоретическими основами строительства оснований и покрытий из щебня методом заклинки. Последовательность работ.
- Теоретическими основами строительства оснований и покрытий из гравийных и гравийно-песчаных смесей. Последовательность работ.
- Теоретическими основы строительства оснований и покрытий из дорожно-строительных материалов, укрепленных минеральными вяжущими.
- . Теоретическими основами строительства оснований и покрытий из дорожно-строительных материалов, укрепленных органическими вяжущими.

- Теоретическими основами строительства цементобетонных покрытий. Последовательность работ.
- Теоретическими основами строительства покрытий из асфальтобетонной смеси. Последовательность работ.

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

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

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

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

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) *основная литература.*

1. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог: дорожные покрытия: учебник / В.П. Подольский - 1-е изд. - М.: Академия, 2012.
2. Троицкая, Н.А. Единая транспортная система: учебник / Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 240с.
3. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - М.: Академия, 2007. - 352 с.

б) *дополнительная литература*

1. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте : учебник / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a7dba496f0086.14296455.
2. Беспроводные технологии на автомобильном транспорте. Глобальная навигация и определение местоположения транспортных средств : учеб. пособие / В.М. Власов, Б.Я. Мактас, В.Н. Богумил, И.В. Конин. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_591aea600e5f05.45330352. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/851012>
3. Минько, Р.Н. Транспортные системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте: учебно-методическое пособие / Р.Н. Минько. – М.: «ТрансЛит», 2011. – 80с.
- 4.Амиров, М.Ш. Единая транспортная система: учебник / М.Ш. Амиров, С.М. Амиров. – М.: КНОРУС, 2012. – 184с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

- <http://www.madi.ru/>
- <http://www.mintrans.ru/>
- <http://www.transportrussia.ru/>
- <http://auts.esrae.ru>
- <http://atp.transnavi.ru>

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

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

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических работ;

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт., кафедра настольн. -1 шт., стул трик.оф.серый -31 шт., стул полумягк.(дерев.) -1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

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

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

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

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

Самостоятельная работа на лекции

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

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

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

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

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

Практические (семинарские) занятия

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

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

Структура практического занятия

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

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

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

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

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

Работа с литературными источниками

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

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

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

Промежуточная аттестация

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

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную

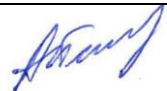
литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

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

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры («3» марта 2020г., протокол №7).

Разработчики:

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись
1.	Петрова Анна Владимировна	

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

Председатель

учёного совета факультета



/ С.А. Соловьёва /

