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

СОГЛАСОВАНО
Директор института
_____ С.Е. Спесивцева
«21» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ И.А. Новиков
«21» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Экспертиза дорожно-транспортных происшествий

направление подготовки (специальность):

23.03.01 – Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль, специализация):

23.03.01-01 - Организация и безопасность движения

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт **Транспортно-технологический**

Кафедра **Эксплуатация и организация движения автотранспорта**

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 911 от 07 августа 2020 г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): **к.т.н._____(В.П. Логвинов)**

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«14» мая 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., доц. _____ (И.А. Новиков)
(учёная степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«20» мая 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц. _____ (Т.Н. Орехова)
(учёная степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональная	ПК-3 Способен 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.	ПК-3.3. Подбирает методику экспертного исследования на основе имеющихся фактических данных о дорожно-транспортной ситуации и технической документации.	**Знания:** - особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия; - этапы автотехнической экспертизы ДТП; - основные методики исследования параметров механизма ДТП при: наезде на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС; - особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП. **Умения:** - выполнить масштабную реконструкцию схемы места ДТП с использованием графических редакторов; - правильно выбрать методику исследования параметров механизма ДТП в конкретной дорожно-транспортной ситуации при; - рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях; - оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности; - формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования. **Навыки:** - владение нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта; - владение навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП; - владение методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др.; - применять методики исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. **Компетенция** ПК-3 Способен 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.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Безопасность транспортных средств
2	Техника транспорта, обслуживание и ремонт
3	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий
4	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
5	Производственная преддипломная практика
6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зач. единиц, **216** часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 6 зач. единиц,

- занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- практические занятия, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- лабораторные работы, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Форма промежуточной аттестации **зачет, экзамен**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №8	Семестр №9	Семестр №10
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	2	100	114
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	16	2	4	10
лекции	8	2	2	4
лабораторные	2	-	2	-
практические	4	-	-	4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	-	-	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	200	-	96	104

Курсовой проект	-	-	-	-
Курсовая работа	36	-	-	36
Расчетно-графические задания	-	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	128	-	96	32
Экзамен	36	-	-	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП (наименование тематического раздела)					
1.1	Принятие решения о назначения экспертизы. Цель и основные задачи судебной экспертизы обстоятельств ДТП. Виды судебной экспертизы. Компетенция, права и обязанности судебного эксперта-автотехника..	1	-	-	-
1.2	Исходные материалы для проведения автотехнической экспертизы. Обстановка на месте ДТП и ее фиксация. Схема дорожно-транспортного происшествия.	1	-	-	-
	ВСЕГО	***2***	-	**-**	**-**

Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП (наименование тематического раздела)					
1.3	Особенности проведения следственного эксперимента при расследовании ДТП.	0,5	-	-	18
1.4	Заключение эксперта-автотехника. Основные этапы автотехнической экспертизы.	0,5	-	-	18
	ВСЕГО	***1***	-	**-**	***36***

2. Экспертный расчет параметров торможения автомобиля (наименование тематического раздела)					
2.1	Способы определения скорости автомобиля при отсутствии следов торможения. Анализ параметров торможения автомобиля с использованием тормозной диаграммы.	0,5	-	0,5	20
2.2	Способы определения установившегося замедления АТС. Расчет остановочного пути АТС.		-	0,5	20
2.3	Определение скорости движения АТС по следам торможения и при различных условиях движения.	0,5	-	1	20
	ВСЕГО	***1***	-	***2***	***60***
ИТОГО		***2***	-	***2***	***96***

Курс 5 Семестр 10

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
3. Методики исследования наезда на пешехода (наименование тематического раздела)					
3.1	Характерные особенности наезда автомобиля на пешехода. Параметры движения пешехода. Механизм наезда на пешехода.	0,5	0,5	-	4
3.2	Наезд на пешехода при неограниченной видимости и обзорности. Анализ наезда при движении автомобиля с постоянной скоростью. Фронтальный наезд на пешехода. Боковой наезд на пешехода.	0,5	0,5	-	6
3.3	Наезд на пешехода при ограниченной обзорности. Наезд на пешехода при обзорности, ограниченной движущимся препятствием. Наезд на пешехода при ограниченной видимости.	1	1	-	6
	ВСЕГО	***2***	***2***	***-***	***16***
***4.* Методики исследования столкновений АТС (наименование тематического раздела)**					
4.1	Процесс удара. Наезд на неподвижное препятствие. Механизм столкновения транспортных средств. Экспертное исследование процесса сближения ТС.	0,5	0,5	-	4
4.2	Техническая возможность предотвращения перекрестного столкновения ТС.	1	1	-	6
4.3	Техническая возможность предотвращения встречного и попутного столкновений ТС.	0,5	0,5	-	6
	ВСЕГО	***2***	***2***	***-***	***16***
ИТОГО		***4***	***4***	***-***	***32***

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №10				
1.	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП	Организация и производство автотехнической экспертизы	0,5	2
2.	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП	Масштабное моделирование участка местности в районе ДТП с применением графических редакторов и использованием Google и Яндекс карт	0,5	4
3	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП	Масштабная реконструкция места ДТП при наезде на пешехода, столкновении и опрокидывании ТС	1	4
4	Экспертный расчет параметров торможения автомобиля	Определение и выбор исходных данных для расчета скорости движения ТС при наличии следов торможения	0,5	2
5	Экспертный расчет параметров торможения автомобиля	Расчет скорости движения при столкновении ТС с учетом их отбрасывания	1	4
6	Методики исследования наезда на пешехода	Практическое применение и выбор методик исследования наезда на пешехода	0,5	4
		ИТОГО:	4	20

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №9				
1	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП	Изучение и применение нормативно-технической документации, регламентирующей проведение экспертизы ДТП	0,5	2
2	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП	Сбор и фиксация следовой информации на месте ДТП с использованием традиционной методики	0,5	2
3	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП	Сбор и оформление следовой информации с использованием инновационных способ фиксации места ДТП	0,5	2
4	Экспертный расчет параметров торможения автомобиля	Определение видимости дорожного покрытия, препятствия и пешехода	0,5	4
		ИТОГО:	2	10

4.4. Содержание курсовой работы

В процессе выполнения курсовой работы осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредствам электронной информационно-образовательной среды университета.

Курсовая работа. Целью выполнения курсовой работы является закрепление знаний, полученных в ходе изучения лекционного материала, выполнения практических и лабораторных работ, а также приобретению практических навыков по расследованию и оформлению ДТП и производству автотехнической экспертизы обстоятельств дорожно-транспортного происшествия.

Курсовая работа состоит из двух частей, которые выполняются последовательно. Первая часть – графическая, направлена на изучение основ расследования дорожно-транспортных происшествий. Вторая часть – расчетно-аналитическая, направлена на изучение основ производства судебных автотехнических экспертиз.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки, изложенной на 20...30 страницах формата А4 и масштабной схемы ДТП.

Студенту, которому после выдачи задания присваивается статус эксперта, предлагается на основании выданной схемы ДТП и используя исходные данные (каждому студенту выдается персональное задание с уникальным набором исходных данных), выполнить масштабную схему дорожно-транспортного происшествия. После реконструкции масштабной схемы ДТП, необходимо приступить ко второй части работы – ответить на вопросы и оформить заключение эксперта.

Пояснительная записка выполняется в соответствии с требованиями к оформлению научно-технического отчета по ГОСТ 7.32-2001 и включает:

- титульный лист;
- задание (2 листа);
- заключение эксперта (установленного образца);
- масштабная схема ДТП;
- приложения (по необходимости).

Графическую часть курсовой работы (масштабную схему ДТП) необходимо выполнить на листе формата А2 или А3 (в крайнем случае А1), в масштабе 1:100 (допускается использовать масштабы 1:50 и 1:200), с использованием одного из графических редакторов (Autocad, Corel и т. п.).

Количество разделом зависит от количества вопросов, указанных в задании.

В выводах приводится краткая и четкая оценка полученных результатов исследования. Выводы заключения эксперта должны быть краткими, лаконичными и отражать суть исследования.

В списке литературы даются все использованные источники с указанием полных сведений, необходимых для их поиска.

Ниже приводится примерный перечень тем курсовых работ.

Требования к оформлению курсовой работы

Структурно курсовая работа состоит из пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка (заключение эксперта) общим объемом 20-25 листов формата А4 (шрифт 14 Gost type A, полуторный межстрочный интервал, выравнивание текста по ширине страницы), оформляется в соответствии с требованиями.

Курсовая работа должна соответствовать варианту и отвечать всем требованиям задания. Все схемы, приведенные в работе, должны быть объяснены в текстовой части и наоборот – все пояснения, данные в тексте, должны иллюстрироваться схемами, эскизами, чертежами.

Курсовая работа должна быть сброшюрована, аккуратно оформлена и подписана автором с указанием даты окончания работы, страницы пронумерованы. Нумерация страниц текста начинается с титульного листа, но на титульном листе номер не указывается.

Объем приложений не ограничивается. На каждом листе ПЗ должна быть рамка с полями: с левой стороны - 20 мм, со всех остальных - 5 мм.

Расстояние от рамки до границ текста должно быть: в начале строк - не менее 5 мм, а в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней и нижней строк текста до рамки должно быть не менее 10 мм.

Сокращения слов в тексте и заголовках за исключением общепринятых не допускаются. Нельзя также использовать вместо наименования показателей их условные обозначения.

Примерная тематика курсовых работ

№ п.п.	Наименование тем курсовых работ
1	Наезд на пешехода:
1.1	при перекрестном движении
1.2	при встречном/попутном движении
1.3	при ограниченной видимости/обзорности
2	Столкновение АТС:
2.1	при перекрестном движении
2.2	при встречном/попутном движении
2.3	при ограниченной видимости/обзорности
3	Потеря устойчивости АТС
4	Предотвращение ДТП путем маневрирования

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-3. Способен 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.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.3. Подбирает методику экспертного исследования на основе имеющихся фактических данных о дорожно-транспортной ситуации и технической документации.	Экзамен, зачет, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, защита лабораторных работ, защита практических работ, устный опрос, практические задания.

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена/зачета

Промежуточная аттестация после завершения изучения дисциплины «Экспертиза дорожно-транспортных происшествий» осуществляется в конце 9-го семестра в форме **зачета**.

К зачёту допускаются студенты, выполнившие и успешно защитившие все лабораторные и практические работы. Проверка знаний студентов на зачёте осуществляется путём устного опроса по вопросам курса дисциплины и выполнения практического задания, состоящего из одного теоретического вопроса и решения задачи.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		ПК-3
1	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП. (ПК-3.3)	1. Общая информация об аварийности в мире, стране, регионе (статистика). 2. Обязательность и ответственность эксперта автотехника. 3. Основные понятия, термины и определения, характеризующие ДТП. 4. Классификация ДТП. 5. Основные причины возникновения ДТП. Схема дорожно-транспортного происшествия. 6. Цель и задачи автотехнической экспертизы.
2	Экспертный расчет параметров торможения	1. Классификация судебной экспертизы. 2. Правовые документы для назначения экспертизы – их структура.

	автомобиля. (ПК-3.3)	3. Первичные материалы, собираемые для расследования ДТП. 4. Выбор исходных данных при производстве экспертизы. 5. Вопросы, разрешаемые автотехнической экспертизой и выходящие за пределы компетенции эксперта-автотехника. 6. Положение эксперта-автотехника в соответствии с правовыми документами государства. 7. Возможности использования дополнительных сведений для проведения экспертизы. 8. Этапы проведения экспертизы. 9. Объем и содержание заключения эксперта-автотехника. 10. Виды и параметры маневрирования автомобиля.
3	Методики исследования наезда на пешехода и столкновений АТС (ПК-3.3)	1. Основные понятия теории удара. 2. Тормозная диаграмма АТС. 3. Время торможения ТС. 4. Замедление ТС. 5. Тормозной и остановочный путь ТС. 6. Определение отдельных исходных данных: установившегося замедления, t_1, t_2, t_3, t_4, t_5. 7. Скорость движения ТС перед применением экстренного торможения. 8. Особенности выбора исходных данных при расчете скорости ТС перед торможением. 9. Особенности выбора исходных данных при расчете остановочного пути ТС. 10. Экспериментальное определение величин, необходимых для проведения автотехнической экспертизы (замедление ТС, видимость и т.д.). 11. Методика расчета параметров автомобиля при движении накатом. 12. Механизм столкновения ТС. 13. Остановочный путь и остановочное время при экстренном торможении. 14. Механизм наезда на пешехода. 15. Определение места столкновения ТС. 16. Определение скорости движения при боковом скольжении ТС. 17. Особенности определение скорости движения ТС при торможении на спуске (подъеме). 18. Определение скорости движения ТС при торможении на участках дороги с различным коэффициентом сцепления. 19. Поперечная устойчивость автомобиля и факторы, влияющие на нее. 20. Безопасные интервалы и дистанции. 21. Методика расчета параметров взаимного расположения ТС перед столкновением. 22. Наезд автомобиля на неподвижное препятствие, режимы торможения ТС

Типовые задание к зачёту

БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.Г. Шухова

Кафедра: *ЭОДА*
Дисциплина: "*Экспертиза дорожно-транспортных происшествий*"

ЗАДАНИЕ №4

1. Первичные материалы, собираемые для расследования ДТП. Тормозная диаграмма АТС.

2. Задача

Время движения пешехода по проезжей части с момента возникновения опасности до места наезда составляло 3,5 с. Наезд совершен без торможения. Имел ли водитель автомобиля КамАЗ-5320 техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения, если скорость автомобиля составляла 40 км/ч. Уклон спуска 5º, мокрый асфальт, автомобиль КамАЗ-5320 груженый - 10 т.

Промежуточная аттестация после завершения изучения дисциплины «Экспертиза дорожно-транспортных происшествий» осуществляется в конце 8-го семестра в форме **экзамена**.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все практические и лабораторные работы, а также успешно защитившие курсовую работу. Проверка знаний студентов на экзамене осуществляется путём письменного ответа на вопросы билета. Каждый билет содержит 2 вопроса и задачу. Для подготовки к ответу на вопросы билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 45 минут. После ответа на вопросы билета, преподаватель задаёт дополнительные вопросы.

Распределение вопросов по билетам находится в закрытом для студентов доступе. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается комплект билетов для проведения экзамена по дисциплине. Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

Типовой вариант экзаменационного билета

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

Кафедра «Эксплуатация и организация движения автотранспорта»

Дисциплина Экспертиза дорожно-транспортных происшествий

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Выбор исходных данных при производстве экспертизы.

2. Методика расчета параметров взаимного положения автомобиля и пешехода при наличии неподвижного препятствия, ограничивающего обзорность.

3. Задача.

Одобрено на заседании кафедры _____ 202__ протокол № ____
(дата)

Заведующий кафедрой _____ / И.А. Новиков
(подпись)

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		ПК-3
1	Организация и производство автотехнической экспертизы ДТП. (ПК-3.3)	1. Общая информация об аварийности в мире, стране, регионе (статистика). 2. Обязательность и ответственность эксперта автотехника. 3. Основные понятия, термины и определения, характеризующие ДТП. 4. Классификация ДТП. 5. Основные причины возникновения ДТП. Схема дорожно-транспортного происшествия. 6. Цель и задачи автотехнической экспертизы. 7. Классификация судебной экспертизы. 8. Правовые документы для назначения экспертизы – их структура. 9. Первичные материалы, собираемые для расследования ДТП. 10. Выбор исходных данных при производстве экспертизы. 11. Вопросы, разрешаемые автотехнической экспертизой и выходящие за пределы компетенции эксперта-автотехника. 12. Положение эксперта-автотехника в соответствии с правовыми документами государства. 13. Возможности использования дополнительных сведений для проведения экспертизы. 14. Этапы проведения экспертизы. 15. Объем и содержание заключения эксперта-автотехника.
2	Экспертный расчет параметров торможения автомобиля. (ПК-3.3)	1. Основные понятия теории удара. 2. Тормозная диаграмма АТС. 3. Время торможения ТС. 4. Замедление ТС. 5. Тормозной и остановочный путь ТС. 6. Определение отдельных исходных данных: установившегося замедления, t_1, t_2, t_3, t_4, t_5. 7. Скорость движения ТС перед применением экстренного торможения. 8. Особенности выбора исходных данных при расчете скорости ТС перед торможением. 9. Особенности выбора исходных данных при расчете остановочного пути ТС. 10. Экспериментальное определение величин, необходимых для проведения автотехнической экспертизы (замедление ТС, видимость и т.д.). 11. Методика расчета параметров автомобиля при движении накатом. 12. Механизм столкновения ТС. 13. Остановочный путь и остановочное время при экстренном торможении. 14. Механизм наезда на пешехода. 15. Определение места столкновения ТС. 16. Определение скорости движения при боковом скольжении ТС.

		17. Особенности определение скорости движения ТС при торможении на спуске (подъеме). 18. Определение скорости движения ТС при торможении на участках дороги с различным коэффициентом сцепления.
3	Методики исследования наезда на пешехода. (ПК-3.3)	1. Классификация наездов на пешехода. 2. Методика расчета параметров взаимного положения автомобиля и пешехода при наличии неподвижного препятствия, ограничивающего обзорность. 3. Методика расчета параметров взаимного положения автомобиля и пешехода при наличии попутно движущегося объекта, ограничивающего обзорность. 4. Методика расчета параметров взаимного расположения ТС перед столкновением. 5. Методика определения места наезда на пешехода. 6. Общий подход к решению вопроса о технической возможности предотвращении наезда на пешехода. 7. Техническая возможность предотвратить наезд на пешехода, перемещающегося в поперечном направлении. 8. Техническая возможность предотвратить наезд на пешехода, перемещающегося в попутном или встречном направлении. 9. Техническая возможность предотвратить наезд на пешехода в условиях ограниченной видимости. 10. Техническая возможность предотвратить наезд на пешехода при ограниченной обзорности.
4	Методики исследования столкновений транспортных средств. (ПК-3.3)	1. Классификация и причины столкновений ТС. 2. Методика определения места столкновения и взаимного расположения ТС. 3. Определение технической возможности предотвращения попутного (встречного) столкновения. 4. Определение технической возможности предотвращения перекрестного столкновения 5. Методика расчета параметров взаимного расположения ТС перед столкновением. 6. Наезд автомобиля на неподвижное препятствие, режимы торможения ТС

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсовой работы

1. Изложить в общих чертах алгоритм исследование дорожно-транспортной ситуации с выполнением необходимых расчетов по заданию, аналогичному заданию на курсовую работу.

2. Провести сравнительный анализ применяемых методик исследований в курсовой работе для различных дорожно-транспортных ситуаций;

3. Провести оценку достоверности полученных результатов и рассчитать погрешность полученных значений.

4. Предложить методы повешения точности расчетов механизма ДТП.

5. Перечислить права и обязанности судебного эксперта в соответствии с Федеральным законом №73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение 9-го семестра в форме собеседования, выполнения и защиты лабораторных работ, практических заданий.

Лабораторные работы. В методических указаниях к выполнению лабораторных работ по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, перечень контрольных вопросов.

Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения работы, оформления отчета. Защита проводится в форме беседы преподавателя со студентом по теме лабораторной работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ представлен в таблице.

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) к защите лабораторных работ

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
1.	Лабораторная работа №1. Изучение и применение нормативно-технической документации, регламентирующей проведение экспертизы ДТП (ПК-3)	1. Цель и задачи автотехнической экспертизы? 2. Положение эксперта-автотехника в соответствии с правовыми документами государства? 3. Правовые документы для назначения экспертизы – их структура? 4. Поясните возможности использования дополнительных сведений для проведения автотехнической экспертизы? 5. Объем и содержание заключения эксперта-автотехника? 6. Какие задачи выполняет лаборатория диагностики и эксплуатации технических средств организации дорожного движения? 7. Какие задачи выполняет лаборатория контроля качества содержания автодорог? 8. Какие задачи выполняет передвижная лаборатория контроля качества дорожной разметки?
2.	Лабораторная работа №6. Сбор и фиксация следовой информации на месте ДТП с использованием традиционной методики (ПК-3)	1. Назовите основные способы фиксации вещественной обстановки на месте ДТП? 2. Какая следовая информация подлежит фиксации в первую очередь? 3. Какие приемы фиксации вещественной обстановки с помощью фотографирования вы знаете? 4. Что такое ориентирующая, обзорная, масштабная и детальная фотосьемка места ДТП? 5. Какие виды фотосьёмки применяются для фиксирования повреждений на транспортном средстве? 6. Какая следовая информация подлежит изъятию с места происшествия? 7. Поясните, каким образом выбираются базовая точка и базовая линия на месте ДТП?
3.	Лабораторная работа №7. Сбор и оформление следовой информации с	1. Основные принципы осмотра и фиксации места ДТП с использованием БПЛА? 2. Осмотр и фиксация повреждений ТС с использованием

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
	использованием инновационных способов фиксации места ДТП	метода 3D – лазерного сканирования? 3. Способы фиксация места ДТП с использованием методов фотограмметрической съемки? 4. Методы измерений элементов вещественной обстановки ДТП по фотографиям и видеосъемке? 5. Построение участка дороги с использованием графических редакторов и аэрофотосъемки?
4.	Лабораторная работа №4. Определение видимости дорожного покрытия, препятствия и пешехода (ПК-3)	1. Для чего необходимо экспериментальное определение величины видимости дорожного покрытия и пешехода? 2. Что обозначает определения: «конкретная видимость» и «видимость препятствия»? 3. Поясните методику расчета параметров взаимного положения автомобиля и пешехода в момент возникновения опасности для водителя? 4. При каких условиях необходимо проводить эксперимент по определению видимости? 5. Поясните последовательность проведения эксперимента по определению видимости дорожного покрытия? 6. Поясните последовательность проведения эксперимента по определению видимости пешехода? 7. Какие технические средства могут быть использованы при определении видимости дорожного покрытия и пешехода?

Текущий контроль осуществляется в течение 10-го семестра в форме собеседования, выполнения и защиты практических работ, практических заданий.

Практические работы. В методических указаниях к выполнению практических работ по дисциплине представлен перечень практических работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, перечень контрольных вопросов.

Защита практических работ возможна после проверки правильности выполнения работы, оформления отчета. Защита проводится в форме беседы преподавателя со студентом по теме практической работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) к защите практических работ

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
1.	Практическая работа №1. Организация и производство автотехнической экспертизы. (ПК-3)	1. Перечислите виды экспертиз по очередности проведения и составу участников. 2.Поясните, какую экспертизу называют «повторной»? 3. Поясните, какую экспертизу называют «комплексной»? 4. Поясните, какую экспертизу называют «комиссионной»? 5. Поясните, какую экспертизу называют «дополнительной»? 6. Перечислите исходные материалы для проведения судебной автотехнической экспертизы? 7. Из чего состоит постановление следователя о назначении судебной автотехнической экспертизы?

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
2.	Практическая работа №2 Масштабное моделирование участка местности в районе ДТП с применением графических редакторов и использованием Google и Яндекс карт. (ПК-3)	1. Основные принципы масштабного моделирования механизма ДТП? 2. Какие вы знает и применяете на практике графические редакторы? 3. Особенности применения для компьютерного моделирования механизма ДТП графического редактора AutoCAD? 4. Особенности применения для компьютерного моделирования механизма ДТП графического редактора CorelDRAW? 5. Порядок использования Google и Яндекс карт для моделирования участка дороги в месте ДТП?
3.	Практическая работа №3 Масштабная реконструкция места ДТП при наезде на пешехода, столкновении и опрокидывании АТС. (ПК-3)	1. Как происходит фиксация места ДТП традиционным способом? 2. Какие вы знаете инновационные методы фиксации места ДТП? 3. Что такое реконструкция места ДТП и из каких основных этапов она состоит? 4. Особенности реконструкция места ДТП при наезде на пешехода? 5. Особенности реконструкция места ДТП при столкновении АТС? 6. Особенности реконструкция места ДТП при опрокидывании АТС?
4.	Практическая работа №4. Определение и выбор исходных данных для расчета скорости движения ТС при наличии следов торможения. (ПК-3)	1. Определение времени реакции водителя в населенном пункте при приближении к пешеходному переходу? 2. Определение времени реакции водителя вне населенного пункте при отсутствии в зоне видимости пешеходного перехода? 3. Способы определения времени запаздывания срабатывания тормозного привода? 4. Способы определения времени нарастания замедления? 5. Экспериментальное определение установившегося замедления АТС? 6. Определение установившегося замедления АТС в зависимости от коэффициента сцепления шин с дорогой? 7. Определение установившегося замедления АТС в зависимости от типа ТС и загрузки?
5.	Практическая работа №5. Расчет скорости движения при столкновении ТС с учетом их отбрасывания. (ПК-3)	1. Особенности выбора табличных исходный данных параметров механизма ДТП? 2. Как определяется длина следов торможения при расчете скорости ТС перед столкновением? 3. Как определяется угол взаимного расположения ТС в момент столкновения? 4. Как определяются углы отбрасывания ТС после столкновения? 5. Порядок расчета скорости движения в случае, если перед столкновением оба ТС тормозили? 6. Порядок расчета скорости движения в случае, если перед столкновением одно ТС тормозило? 7. Порядок расчета скорости движения в случае, если перед столкновением ТС не тормозили?

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
6.	Практическая работа №6. Практическое применение и выбор методик исследования наезда на пешехода. (ПК-3)	1. Определение момента возникновения опасности (обнаружение пешехода) в условиях неограниченной видимости и обзорности? 2. Определение момента возникновения опасности (обнаружение пешехода) в условиях ограниченной видимости? 3. Определение момента возникновения опасности (обнаружение пешехода) в условиях ограниченной обзорности? 4. Особенности исследования наезда на пешехода при его перемещении в поперечном направлении. 5. Особенности исследования наезда на пешехода при его перемещении в попутном и встречном направлении. 6. Выбор методики исследования наезда при отсутствии данных о характере движения пешехода перед наездом.

Текущий контроль осуществляется в течение 9-го и 10-го семестров в форме выполнения и защиты практических заданий.

Перечень практических заданий (типовых заданий):

Задача №1.

Произошел наезд на пешехода, который пересекал проезжую часть и двигался 4 с. с момента возникновения опасности до наезда. Автомобиль ГАЗ-24 "Волга" двигался со скоростью 50 км/ч по мокрой асфальтированной проезжей части дороги горизонтального профиля. Необходимо установить, имел ли возможность водитель автомобиля ГАЗ-24 "Волга" техническую возможность предотвратить наезд на пешехода торможением с момента возникновения опасности.

Удар по пешеходу был нанесен серединой передней части автомобиля. Наезд был совершен без торможения.

Задача №2.

Автомобиль ГАЗ-24 "Волга" двигался со скоростью 50 км/ч при видимости неподвижного неосвещенного препятствия 28 м на расстоянии 1 м от правой границы проезжей части. Препятствие было расположено у правой по ходу движения автомобиля границы проезжей части, и левая габаритная его точка находилась на расстоянии 1,4 м от этой границы. Наезд на препятствие произошел без торможения. Покрытие - мокрый асфальтобетон.

Определить имел ли техническую возможность водитель автомобиля предотвратить столкновение: путем применения торможения; путем объезда препятствия.

Задача №3.

На четырехстороннем перекрестке произошло столкновение автомобиля ГАЗ - 24 "Волга", двигавшегося со скоростью V_1 = 60 км/ч, с автомобилем ВАЗ - 2I03 "Жигули", двигавшимся со скоростью V_2 = 50 км/ч. Оба автомобиля двигались перед столкновением в заторможенном состоянии; до момента удара автомобиль ГАЗ - 24 оставил след юза $S'_{ю1}$ = 12 м, автомобиль ВАЗ - 2103 - след юза $S'_{ю2}$ = 8 м.

Требуется определить, на каком расстоянии S_1 находился от места столкновения автомобиль ГАЗ - 24 в момент, когда автомобиль ВАЗ - 2I03 находился от этого места на расстоянии остановочного пути (S_2= 32 м).

Задача №5.

Столкновение автомобилей ГАЗ - 24 "Волга" (масса Q = 1,5 т) ВАЗ - 2I03 "Жигули" (масса Q = 1,1 т) произошло под углом $\alpha^{/}$ = 60°. Автомобиль ГАЗ - 24 нанес удар своей передней частью по середине левой стороны автомобиля ВАЗ - 2103. Перед столкновением водитель автомобиля

ГАЗ - 24 затормозил; след юза до места столкновения $S'_{ю1}$ = 14 м. После столкновения он продвинулся в заторможенном состоянии еще на расстояние $S''_{т1}$ = 6 м, отклонившись влево от первоначального направления на угол $\delta_1 = 36°$.

Водитель автомобиля ВАЗ - 2I03 торможения не применял. После столкновения этот - автомобиль продвинулся на расстояние $S''_{т2}$ = 9,8 м с боковым смещением и отклонением от первоначального направления на 43° вправо (угол $\delta_2 = 317°$).

Требуется определить скорости автомобилей перед происшествием.

<u>Задача №6</u>.

Определить, на какое расстояние ΔS_2 дополнительно должен был продвинуться автомобиль ГАЗ-24 "Волга", следовавший со скоростью V_2 - 60 км/ч, чтобы к моменту достижения полосы его движения автомобилем ЗИЛ -130 столкновение было исключено. Автомобиль ЗИЛ -130, следовавший со скоростью V_1 = 50 км/ч, перед столкновением оставил след торможения $S'_{ю1}$=6 м до задних колес. Замедление при торможении j_{31} =5,8 м/с^2.

Удар при столкновении был нанесен передней частью автомобиля ГАЗ - 24 по правой стороне автомобиля ЗИЛ - 130 на расстоянии ΔS_1 = 3 м от передней его части до задней границы повреждений.

<u>Задача №7</u>.

Автомобиль ГАЗ - 24 "Волга" (масса G_1 = 1,7 т) столкнулся с автомобилем ВАЗ - 2I03 (масса G_a = 1,2 т), двигавшимся под углом к нему с правой стороны. После столкновения автомобили продвинулись в одном направлении на расстояние S = 6 м, отклонившись от первоначального направления движения автомобиля ГАЗ - 24 на угол $\delta_1 = 28°$. На проезжей части остались следы скольжения заторможенных колес автомобиля ГАЗ – см. рис.

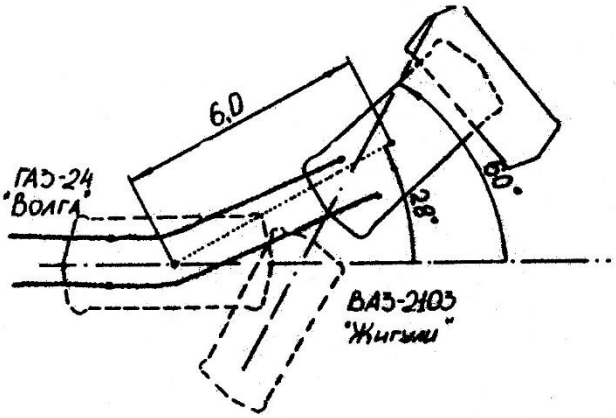

Рис. Схема ДТП

Требуется определить скорость автомобилей в момент столкновения, если автомобили столкнулись под углом $\alpha' = 60°$ и после столкновения продвинулись до остановки по инерции.

<u>Задача №8</u>.

При попытке избежать столкновения со следовавшим впереди автомобилем, водитель которого резко затормозил, водитель автомобиля ЗИЛ -130 выехал на левую сторону дороги, где произошло столкновение со встречным автомобилем ГАЗ - 24 "Волга".

На месте происшествия остались следы юза. До момента столкновения задними шинами автомобиля ЗИЛ - 130 оставлены следа юза длиной 16 м, а задними шинами автомобиля ГАЗ - 24 - длиной 22 м.

Какова была скорость движения автомобилей и имелась ли техническая возможность у водителя автомобиля ГАЗ - 24 предотвратить столкновение, если в момент начала выезда автомобиля ЗИЛ - 130 на левую сторону дороги расстояние между этими автомобилями было около 100 м.

<u>Задача №9</u>.

Определить, мог ли водитель автомобиля ВАЗ - 2101 «Жигули» предотвратить наезд путем торможения, если пешеход пробежал до места наезда 6 м со скоростью 10 км/ч.

След юза колес автомобиля 22.7 м. Автомобиль в момент наезда двигался в

заторможенном состоянии, после наезда автомобиль продвинулся на S_T'' = 1 м.

Проезжая часть - асфальтированная, горизонтального профиля, сухая; φ = 0,7.

<u>Задача №10</u>.

Время движения пешехода по проезжей части до места наезда составляло 3,5 с. Имел ли водитель автомобиля КамАЗ-5320 техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения, если скорость автомобиля составляла 40 км/ч. Уклон спуска 5º, мокрый асфальт, автомобиль КамАЗ-5320 груженый - 10 т .

<u>Задача №11</u>.

Автобуса ПАЗ-3205, совершивший наезд на пешехода, оставил всеми колесами следы торможения длиной 23,5 м. Место наезда расположено в 10,5 м от начала следов. Габаритная длина автобуса 7,0 м; передний свес 1,27 м; колесная база 3,6 м.

Определить скорость движения автобуса в момент наезда на пешехода и в момент применения торможения.

Определить величину длины следов юза (торможения), оставленных после момента наезда (S_T''), если:

а) наезд совершен передней частью автобуса;

б) наезд совершен боковой частью на уровне передней оси автобуса;

в) наезд совершен задним левым или правым углом кузова автобуса.

<u>Задача №12</u>.

Передней частью технически исправного автобуса ЛиАЗ-677, двигавшегося без груза, был сбит пешеход. Пешеход двигался справа налево со скоростью 8,2 км/ч и пробежал от правого тротуара до места наезда 4,1 м. Наезд на пешехода совпал с остановкой заторможенного автобуса. Скорость автобуса 45 км/ч. Проезжая часть - асфальтированная, сухая, имеет спуск 4°′.

Определить удаление автобуса от места наезда в момент начала движения пешехода от правого тротуара и ответить на вопрос, имел ли водитель с этого момента техническую возможность предотвратить наезд путем торможения.

<u>Задача №13</u>.

Автомобилем ГАЗ-24 "Волга", двигавшимся без пассажиров по сухой, асфальтированной, горизонтального профиля дороге, совершен наезд на пешехода (рис.1). Удар нанесен правой боковой стороной кузова, место удара на автомобиле расположено в районе правой фары, на расстоянии 0,5 м от правой передней части автомобиля. Пешеход двигался справа - налево со скоростью 5 км/ч с отклонением вправо на 30°. Водитель автомобиля перед наездом применил экстренное торможение. На проезжей части задними колесами автомобиля оставлены два следа торможения длиной 19,6 м. Место наезда расположено в 9,4 м от начала следов.

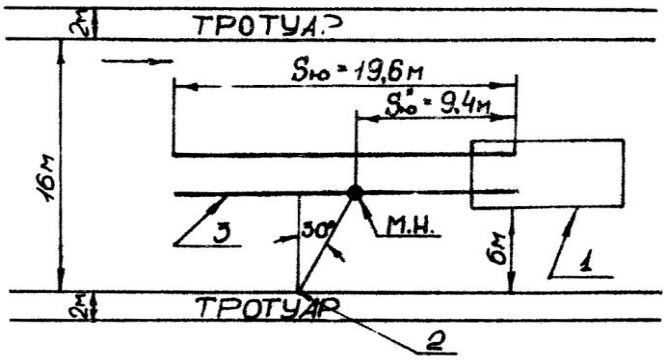

Рис 1. Схема ДТП, связанного с наездом автомобиля ГАЗ - 24 «Волга» на пешехода:
1 - положение автомобиля ГАЗ - 24 «Волга» в момент остановки;
2 - положение пешехода в момент начала движения по проезжей части;
3 - следы торможения автомобиля ГАЗ - 24 «Волга».

Необходимо определить:

- скорость движения автомобиля,
- путь пешехода от правой границы дороги до места наезда,

- удаление автомобиля от места наезда в момент начала движения пешехода от тротуара;

- ответить на вопрос, имел ли водитель автомобиля техническую возможность предотвратить наезд в момент начала движения пешехода.

Задача №14.

Водитель автомобиля ВАЗ-21099 при скорости 45 км/ч совершил наезд на пешехода, двигавшегося справа налево со скоростью 10,9 км/ч под прямым углом к оси дороги и пробежавшего до места наезда 7,5 м. Водитель автомобиля торможения не применял. Автомобиль технически исправен, без пассажиров. Место удара находится на передней части автомобиля в 1 м от его левой стороны.

Проезжая часть асфальтированная, горизонтального профиля, мокрая.

Необходимо ответить на вопрос, имел бы место наезд при принятии водителем мер к торможению в момент начала движения пешехода от правого тротуара, если бы пешеход не менял направление и скорость движения.

Задача №15.

Водителем автомобиля ВАЗ-2112 был совершен наезд на пешехода, двигавшегося во встречном направлении. Водитель мог обнаружить пешехода в тот момент, когда автомобиль находился от места наезда на расстоянии 48 м. Удар пешеходу нанесен передней частью автомобиля. Скорость автомобиля 60 км/ч, пешехода - 6,7 км/ч. Автомобиль технически исправен, без пассажиров. Проезжая часть асфальтированная, покрыта слоем укатанного снега, горизонтального профиля.

Определить, имел ли водитель техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения.

Задача №16.

Наезд автомобиля «Нисан - Санни» на стоящий автомобиль М - 2141 и стоявшего за ним.

Проезжая часть: асфальтированная, горизонтального профиля, сухая.

Автомобиль «Ниссан-Санни» технически исправный, с одним взрослым пассажиром и ребенком, двигался со скоростью 90 км/ч. По его полосе в попутном направлении на дистанции около 8 – 9 м двигался автомобиль типа «Газель» с фургоном из брезента, который резко ушел влево, при этом не включил указатель поворота. На расстоянии около 15 метров водитель автомобиля «Ниссан» увидел стоящий на его полосе движения автомобиль «Москвич-2141».

Ограничение скорости на данном участке 100 км/ч.

По результатам анализа данной ситуации требуется ответить на вопрос:

Сколько метров должна составить дистанция безопасности с учетом скорости 90 км/ч при движении за а/м «Газель» с высокими бортами в соответствии с п. 9.10 ПДД РФ?

Задача №17.

Водитель автомобиля ВАЗ-2110, технически исправного, без нагрузки, в условиях сухой асфальтированной горизонтальной проезжей части в дневное время суток, при неограниченной видимости, передней частью автомобиля без применения торможения совершил наезд на пешехода, преодолевшего с момента возникновения опасности для движения (выхода на проезжую часть) до места наезда расстояние ($S_п$) 2,0 м со скоростью ($V_п$) 4,5 км/ч.

Автомобиль следовал со скоростью 60 км/ч. Наезд произведен на расстоянии ($S_{зн}$) 3 м за знаком 5.16.2, ближним к водителю; между знаками 5.16.2 и 5.16.1 разметка «зебра» отсутствует.

Расстояние видимости с рабочего места водителя ВАЗ-2110 знака 5.16.2, определенное путем следственного эксперимента в условиях, максимально приближенных к условиям ДТП, составляет ($S_{вид}$) 25 м.

Определить допустимую скорость движения автомобиля по условиям видимости дороги.

Определить, имел ли водитель техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения со скоростью 60 км/ч и с допустимой скоростью движения по условиям видимости дороги.

Задача №18.

Наезд автомобиля «Нисан - Санни» на стоящий автомобиль М - 2141.

Проезжая часть: асфальтированная, горизонтального профиля, сухая.

Автомобиль «Ниссан-Санни» технически исправный, с одним взрослым пассажиром и ребенком, двигался со скоростью 90 км/ч. По его полосе в попутном направлении на дистанции около 8 – 9 м двигался автомобиль типа «Газель» с фургоном из брезента, который резко ушел влево, при этом не включил указатель поворота. На расстоянии около 15 метров водитель автомобиля «Ниссан» увидел стоящий на его полосе движения автомобиль «Москвич-2141».

Ограничение скорости на данном участке 60 км/ч.

По результатам анализа данной ситуации требуется ответить на вопрос:

На каком расстоянии от неподвижного препятствия (стоящий «Москвич»), располагающегося прямо по направлению движения, должен быть начат маневр безопасного объезда этого препятствия водитель автомобиля «Газель», движущейся со скоростью 90 *км/ч?*

<u>Задача №19</u>.

В темное время суток на загородной дороге при общей видимости дороги $S_{вд}$ = 30 *м* передней частью автобуса Икарус-280, без применения торможения был совершен наезд на пешехода. Пешеход с момента выхода на проезжую часть до момента наезда затратил ($t_п$) 3,0 *с.* Водитель имел возможность обнаружить пешехода на расстоянии $S_{вп}$ = 25 м. Автобус, полностью загруженный пассажирами, технически исправный, следовал по сухой асфальтированной горизонтальной проезжей части со скоростью 55 км/ч.

Определить, имел ли водитель техническую возможность предотвратить наезд на пешехода путем торможения со скоростью 55 км/ч и с допустимой скоростью движения по условиям видимости дороги.

<u>Задача №20</u>.

Водителем автомобиля ЗИЛ-130 был совершен наезд на пешехода, двигавшегося в попутном направлении. Водитель мог обнаружить пешехода в тот момент, когда автомобиль находился от места наезда на расстоянии 33 м. Перед наездом водитель применил торможение, на проезжей части задними колесами автомобиля оставлены два следа торможения длиной $S_ю$ = 14,7 м. Место наезда расположено в $S''_ю$ = 6 м от конца следов. Наезд совершен передней частью автомобиля. Автомобиль технически исправен, без груза. Скорость движения пешехода 6,4 км/ч. Проезжая часть сухая, асфальтированная, горизонтального профиля.

Определить, мог ли водитель предотвратить наезд на пешехода путем торможения.

<u>Задача №21</u>.

Водителем технически исправного автомобиля "Москвич-412" при проезде мимо автомобиля ГАЗ-53, стоявшего вплотную к правому тротуару, был сбит пешеход. Пешеход пересекал проезжую часть перед передней частью автомобиля ГАЗ-53 в 2 м от нее под прямым углом к оси дороги со скоростью $V_п$ = 10 км/ч и прошел от правого тротуара до места наезда $S_п$ = 5 м. Скорость автомобиля «Москвич-412» $V_а$ = 40 км/ч. Наезд произведен без торможения, удар пешеходу нанесен правым передний углом кузова. Нагрузка автомобиля четыре пассажира. Проезжая часть сухая, асфальтированная, горизонтального профиля.

Определить, имел ли водитель автомобиля «Москвич-412» техническую возможность предотвратить наезд путем торможения с момента появления пешехода в поле зрения водителя.

<u>Задача №22</u>.

Наезд автомобиля «Нисан - Санни» на стоящий автомобиль М - 2141.

Проезжая часть: асфальтированная, горизонтального профиля, сухая.

Автомобиль «Ниссан-Санни» технически исправный, с одним взрослым пассажиром и ребенком, двигался со скоростью 90 км/ч. По его полосе в попутном направлении на дистанции около 8 – 9 м двигался автомобиль типа «Газель» с фургоном из брезента, который резко ушел влево, при этом не включил указатель поворота. На расстоянии около 15 метров водитель автомобиля «Ниссан» увидел стоящий на его полосе движения автомобиль «Москвич-2141».

Ограничение скорости на данном участке 100 км/ч.

По результатам анализа данной ситуации требуется ответить на вопрос:

Какова безопасная скорость движения, исходя из ограниченной видимости и обзорности при движении на расстоянии 8 – 9 м за а/м «Газель» с высокими бортами для выполнения п. 10.1 ПДД РФ?

Задача №23.

Наезд автомобиля «Нисан - Санни» на стоящий автомобиль М – 2141.

Проезжая часть: асфальтированная, горизонтального профиля, сухая.

Автомобиль «Ниссан-Санни» технически исправный, с одним взрослым пассажиром и ребенком, двигался со скоростью 90 км/ч. По его полосе в попутном направлении на дистанции около 8 – 9 м двигался автомобиль типа «Газель» с фургоном из брезента, который резко ушел влево, при этом не включил указатель поворота. На расстоянии около 15 метров водитель автомобиля «Ниссан» увидел стоящий на его полосе движения автомобиль «Москвич-2141».

Ограничение скорости на данном участке 100 км/ч.

По результатам анализа данной ситуации требуется ответить на вопрос:

Должны ли остаться следы применения экстренного торможения на проезжей части и была ли техническая возможность у водителя «Ниссана» выполнить экстренное торможение на расстоянии 15 *м* при скорости 90 *км/ч* с учетом времени реакции водителя при появлении неожиданного препятствия, времени срабатывания тормозной системы, времени нарастания замедления?

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачёта при защите курсовой работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия
	Этапы автотехнической экспертизы ДТП
	Основные методики исследования параметров механизма ДТП при: наезде на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС
	Особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП
Умения	Выполнить масштабную реконструкцию схемы места ДТП с использованием графических редакторов
	Правильно выбрать методику исследования параметров механизма ДТП в конкретной дорожно-транспортной ситуации при
	Рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях
	Оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности
	Формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования

Навыки	Владение нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта
	Владение навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП
	Владение методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др
	Применять методики исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний

	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
Особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия	Не знает основных принципов осмотра места дорожно-транспортного происшествия	Знает основные принципы осмотра места дорожно-транспортного происшествия	Знает особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия	Знает особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия и может применять на практике
Этапы автотехнической экспертизы ДТП	Не знает этапов проведения автотехнической экспертизы ДТП	Знает этапы проведения автотехнической экспертизы ДТП, но допускает неточности при ответах	Знает все этапы проведения автотехнической экспертизы ДТП	Знает все этапы проведения автотехнической экспертизы ДТП и может их подробно описать
Основные методики исследования параметров механизма ДТП при: наезде на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС	Не знает основные методики исследования параметров механизма ДТП	Знает основные методики исследования параметров механизма ДТП, но допускает неточности при ответах	Знает основные методики исследования параметров механизма ДТП	Знает основные методики исследования параметров механизма ДТП и может свободно применять их на практике
Особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП	Не знает принципов выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП	Знает особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП, но допускает ошибки при ответах	Знает особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП	Знает особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП, и может свободно применять их на практике

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Выполнить масштабную реконструкцию схемы места ДТП с использованием графических редакторов	Не умеет провести реконструкцию масштабной схемы места ДТП с использованием графических редакторов	Умеет провести реконструкцию масштабной схемы места ДТП с использованием графических редакторов, но имеются ошибки	Умеет провести реконструкцию масштабной схемы места ДТП с использованием графических редакторов	Умеет провести реконструкцию масштабной схемы места ДТП с использованием графических редакторов и провести подробный анализ
Правильно выбрать	Не умеет правильно выбрать	Умеет правильно выбрать методику	Умеет правильно выбрать методику	Умеет правильно выбрать методику

методику исследования параметров механизма ДТП в конкретной ДТС	методику исследования параметров механизма ДТП	исследования параметров механизма ДТП, но допускает неточности при ответах	исследования параметров механизма ДТП	исследования параметров механизма ДТП во всех предложенных ДТС
Рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях	Не умеет рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях	Умеет рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях, но допускает неточности при расчетах	Умеет рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях	Умеет рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях, и может свободно применять методики на практике
Оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности	Не умеет оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности и соотносимости	Умеет оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности и соотносимости, но допускает неточности при ответах	Умеет оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности	Умеет оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности, может корректно описать их самостоятельно
Формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования	Не умеет формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования	Умеет формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования, но допускает неточности при ответах	Умеет формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования	Умеет формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования, и может подробно изложить их в примерах

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта	Не владеет нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта	Владеет нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта, но допускает	Владеет нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта	Владеет нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта, и может свободно

		неточности при ответах		применять их на практике
Навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП	Не владеет навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП	Ограниченно владеет навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП, и может	Владеет навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП	Свободно владеет навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП
Методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др	Не владеет методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др	Ограниченно владеет методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др	Владеет методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др	Свободно владеет методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др
Применять методики исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС	Не владеет методиками исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС	Ограниченно владеет методиками исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС	Владеет методиками исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС	Свободно владеет методиками исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия
	Этапы автотехнической экспертизы ДТП
	Особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП
Умения	Выполнить масштабную реконструкцию схемы места ДТП с использованием графических редакторов
	Правильно выбрать методику исследования параметров механизма ДТП в конкретной дорожно-транспортной ситуации при
	Рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных дорожных условиях
	Оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности
	Формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования
Навыки	Владение нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта
	Владение навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП
	Владение методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др
	Применять методики исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает основной материал дисциплины, не усвоил его деталей
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки с незначительными ошибками
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний
Особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия	Не знает основных принципов осмотра места дорожно-транспортного происшествия	Знает основные принципы осмотра места дорожно-транспортного происшествия
Этапы автотехнической экспертизы ДТП	Не знает этапов проведения автотехнической экспертизы ДТП	Знает этапы проведения автотехнической экспертизы ДТП, но допускает неточности при ответах
Особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП	Не знает принципов выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП	Знает особенности выбора исходные данные для расчета параметров механизма ДТП, но допускает ошибки при ответах

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Выполнить масштабную реконструкцию схемы места ДТП с использованием графических редакторов	Не умеет провести реконструкцию масштабной схемы места ДТП с использованием графических редакторов	Умеет провести реконструкцию масштабной схемы места ДТП с использованием графических редакторов, но имеются ошибки
Правильно выбрать методику исследования параметров механизма ДТП в конкретной ДТС	Не умеет правильно выбрать методику исследования параметров механизма ДТП	Умеет правильно выбрать методику исследования параметров механизма ДТП, но допускает неточности при ответах
Рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам	Не умеет рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам	Умеет рассчитывать и анализировать скорости движения АТС по следам торможения в различных

торможения в различных дорожных условиях	торможения в различных дорожных условиях	дорожных условиях, но допускает неточности
Оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности	Не умеет оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности и соотносимости	Умеет оценивать результаты расчетов параметров механизма ДТП на предмет их технической состоятельности и соотносимости, но допускает неточности при ответах
Формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования	Не умеет формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования	Умеет формулировать обоснованные и конкретные вывода исходя из полученных результатов исследования, но допускает неточности

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта	Не владеет нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта	Владеет нормами, требованиями и основными технологиями выполнения заключения эксперта, но допускает неточности при ответах
Навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП	Не владеет навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП	Ограниченно владеет навыками работы с графическими редакторами при компьютерном моделировании механизма ДТП, и может
Методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др	Не владеет методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др	Ограниченно владеет методами исследования механизма ДТП с использованием программных модулей имитационного моделирования: Carat, PC Crash, PC Rect, и др
Применять методики исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС	Не владеет методиками исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС	Ограниченно владеет методиками исследования параметров механизма ДТП при исследовании: наезда на пешехода, столкновении ТС, потери устойчивости и маневрировании ТС

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

15.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий и самостоятельных работ	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Учебная лаборатория для проведения практических и лабораторных занятий, консультаций и текущего контроля промежуточной аттестации	Специализированная мебель, 12 персональных компьютеров
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

6.3.1. Перечень основной литературы

1. Расследование дорожно-транспортных происшествий/ред.: В.А. Федоров, Б.Я. Гаврилов. - Москва: Экзамен, 2003. - 462 с.
2. Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий: учеб. пособие / Э.Р. Домке. - Пенза: Издательство ПГУАС, 2005. - 259 с.
3. Общие вопросы экспертизы дорожно-транспортных происшествий: монография / А. В. Сараев [и др.]. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 101 с.

6.3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Судебная дорожно-транспортная экспертиза: Технико-юрид. анализ причин дорожно-транспорт. происшествий и причинно-действующих факторов: учеб. пособие / Ю.Б. Суворов. - Москва: ПРИОР, 1998. - 112 с.
2. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий: учебник / В.А. Иларионов. - Москва: Транспорт, 1989. - 255 с.
3. Задачи и примеры по экспертизе ДТП: учеб. пособие / В. А. Иларионов. - Москва : [б. и.], 1990. - 68 с.
4. Домке Э.Р. Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий: Учебное пособие.- Пенза: Изд. ПГУАС, 2005 - 312 с.
5. Федеральный закон от 31.05.01 №73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ».

6.3.3 Перечень журналов и периодических изданий

1. Журнал «Автоматизация. Современные технологии».
2. Журнал «Автомобильная промышленность».
3. Журнал «Экспертная практика».
4. Журнал «Автомобильный транспорт».
5. Журнал «За рулем».

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.vlibrary.ru/
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
3. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: https://docs.cntd.ru.
4. Консультант Плюс: http://www.consultant.ru