

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Организация перевозок, безопасность движения
и сервис автомобилей»

Рабочая программа

по дисциплине

Б. 1.3.6.1 « Организация и безопасность движения»

направления подготовки

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

**Профиль «Организация перевозок и управление на автомобильном
транспорте»**

форма обучения – заочная
курс – 4
семестр – 7
зачетных единиц – 2
часов в неделю –
всего часов – 72
в том числе: лекции – 2
коллоквиум - нет
практические занятия – 6
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 64
зачет – 7 семестр
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы научить студентов правильно понимать негативные последствия отказов в функционировании системы Ч-А-Д-ОС (человек-автомобиль-дорога-окружающая среда) и принимать эффективные решения по обеспечению безопасности дорожного движения (ОБДД).

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов представления об основных проблемах, тенденциях и перспективах развития науки и техники в области ОБДД;
- приобретение студентами знаний о целях, проблемах и роли ОБДД;
- ознакомление студентов с методами теоретического и экспериментального исследования и моделирования в области ОБДД;
- привитие опыта работы с научно-технической литературой и нормативной документацией.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для усвоения данной дисциплины.

Изучение данного курса базируется на следующих дисциплинах учебного плана:

2.1 Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса

2.2 Управление социально - техническими системами.

2.3 Моделирование транспортных процессов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с ФГОС ВО, утвержденного 6 марта 2015 г. N 165:

- способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях (ПК-12);

- способностью к расчету и анализу показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса (ПК-23);

- способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения (ПК-36).

Студент должен знать причины и сопутствующие факторы (условия) возникновения ДТП, мероприятия по снижению аварийности на дорогах, повышению безопасности транспортных средств и дорожно-транспортных ситуаций.

Студент должен уметь определять показатели аварийности на дорогах, оценивать эффективность мероприятий, направленных на снижение уровня аварийности, пользоваться специальной литературой и нормативно-правовыми актами.

Студент должен владеть основными методами организации перевозок и безопасной эксплуатации автомобилей.

4. Распределение трудоемкости (час) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы (модуля)	Часы/ Из них в интерактивной форме				
				Всего	Лекций	Колоквиум	Практич.занятий	СР С
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		1	Основы организации ДД. Нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств (БТС)	11	1			10
		2	Дорожно-транспортные происшествия (ДТП)	12				12
		3	Информационные системы в ОДД. Система обеспечения безопасности движения (БД) транспортных	9	1		2	6
		4	Активная безопасность транспортных средств: тягово-скоростные свойства автомобиля. Активная безопасность транспортных средств: тормозные свойства автомобиля. Активная безопасность транспортных средств: управляемость и устойчивость автомобиля. Активная безопасность транспортных средств: информативность и компоновочные параметры, рабочее место водителя.	24			2	22
		5	Пассивная безопасность транспортного средства. Послеаварийная безопасность транспортного средства.	16			2	14

		Итого:	72	2	6	64
--	--	--------	----	---	---	----

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции.	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	1	1	Основы организации ДД. Нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств (БТС)	/1/, /3/
3	1	1	Информационные системы в ОДД. Система обеспечения безопасности движения (БД)	/3/, /5/, /7/, /8/

6. Содержание коллоквиума - нет

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема занятий. Вопросы, отрабатываемые на занятиях.	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
	1	1	Определение скорости движения автомобиля	/1/, /3/
	1	1	Определение первой безопасной скорости движения автомобиля	/2/, /3/
	1	2	Определение второй и третьей безопасных скоростей движения автомобиля.	/3/, /5/, /6/, /8/
	1	2	Определение четвертой безопасной скорости движения автомобиля.	/5/, /7/, /8/,
	1	3	Определение пятой безопасной скорости движения автомобиля.	/5/, /8/,
	1	3	Построение сводного графика безопасных скоростей автомобиля. Определение остановочного пути автомобиля при анализе ДТП (решение практических задач).	/1/, /3/, /8/

8. Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы по курсу « Организация и безопасность движения» в учебном плане данного направления не предусмотрены.

9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего часов	№ вопроса	Вопросы для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
	18	1	<p>Расчет режима работы светофорной сигнализации на перекрестке</p> <p>Текстовая часть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика перекрестка 2. Характеристика состава транспортных потоков и интенсивности движения 3. Характеристика равномерности движения 4. Разработка схемы организации движения на перекрестке. 5. Расчет режима светофорного регулирования. <p>Графическая часть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Условная картограмма ИД транспорта 2. Гистограмма распределения суточной ИД транспорта по часам суток 3. Схемы пофазного пропуска транспортных и пешеходных потоков. 4. План перекрестка с размещением технических средств регулирования ДД.. 	1-3
	18	2	<p>Тема задания: «Применение метода экспертных оценок безопасности транспортных средств» :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка компетентности экспертов 2. Определение коллективного мнения группы экспертов 3. Нормировка рангов 4. Проверка согласованности показаний экспертов 5. Определение коэффициентов относительной важности (КОВ) элементов 	7-8

10. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа по курсу «Организация и безопасность движения» в учебном плане данного направления не предусмотрена.

11. Курсовая работа

Курсовая работа по курсу «Организация и безопасность движения» в учебном плане данного направления не предусмотрена.

12. Курсовой проект

Курсовой проект по курсу «Организация и безопасность движения» в учебном плане данного направления не предусмотрен.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Профессиональные компетенции, знания, навыки и умения оцениваются в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 – Технологии транспортных процессов.

13.1 Составляющие компетенций

Способность применять правовые, нормативно – технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях (ПК - 12)

Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3
Знает: <ul style="list-style-type: none">- Основы дисциплины: правовую и нормативно-техническую базу, формулировку основных определений, правил и формул;- Состояние предмета, его методологию, значение для практики, литературу, которую он может использовать в случае необходимости, перспективы развития;	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиумы.

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять постановку практической задачи в сфере безопасности дорожного движения и решать ее; - ставить задачу исследования и решать ее с использованием современного программного обеспечения; - анализировать полученные результаты. 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>	<p>Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиумы.</p>
<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности дорожного движения; - новыми методами обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях. 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>	<p>Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиумы</p>

Способность к расчету и анализ показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса (**ПК-23**)

Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы дисциплины: точную формулировку основных определений, правил и формул, характеризующих качество перевозок и требования по обеспечению безопасности перевозочного процесса; - состояние предмета, его методологию, значение для практики, литературу, которую он может использовать в случае необходимости, перспективы развития; 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>	<p>Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиумы</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели 	<p>Лекции,</p>	<p>Зачеты, отчеты</p>

<p>качества перевозок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологические процессы перевозок с учетом требований по обеспечению безопасности процесса; 	<p>практические занятия, самостоятельная работа.</p>	<p>по практическим занятиям, коллоквиумы</p>
<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации перевозочного процесса с учетом безопасности дорожного движения; - экспертными методами принятия решений по управлению безопасностью дорожного движения. 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиумы</p>

способность к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации перевозок и безопасности дорожного движения (**ПК-36**)

Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию управления перевозками и безопасностью дорожного движения. 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиум</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль и управление системами организации перевозок и безопасности дорожного движения. 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиумы</p>
<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля и управления перевозками и безопасностью дорожного движения. 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Зачеты, отчеты по практическим занятиям, коллоквиум</p>

13.2 Уровни освоения компетенций

Способность применять правовые, нормативно – технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях (ПК - 12)

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
1	2
Пороговый (зачтено)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы дисциплины: правовую и нормативно-техническую базу, формулировку основных определений, правил и формул; - Состояние предмета, его методологию, значение для практики, литературу, которую он может использовать в случае необходимости, перспективы развития; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять постановку практической задачи в сфере безопасности дорожного движения и решать ее; - ставить задачу исследования и решать ее с использованием современного программного обеспечения; - анализировать полученные результаты. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности дорожного движения; - новыми методами обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.

Способность к расчету и анализ показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса (ПК-23)

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
1	2
Пороговый (зачтено)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -точную формулировку основных определений, правил и формул, характеризующих качество перевозок и требования по обеспечению

	<p>безопасности перевозочного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние предмета, его методологию, значение для практики, литературу, которую он может использовать в случае необходимости, перспективы развития; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели качества перевозок; - разрабатывать технологические процессы перевозок с учетом требований по обеспечению безопасности процесса; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации перевозочного процесса с учетом безопасности дорожного движения; - экспертными методами принятия решений по управлению безопасностью дорожного движения.
--	--

способность к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации перевозок и безопасности дорожного движения (**ПК-36**)

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
1	2
Пороговый (зачтено)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию управления перевозками и безопасностью дорожного движения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль и управление системами организации перевозок и безопасности дорожного движения. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля и управления перевозками и безопасностью дорожного движения.

14. Вопросы для зачета

1. Проблема безопасности движения на АТ: аспекты безопасности. Определение безопасности ТС. Нормативные документы.
2. Радиусы эластичного колеса: порядок определения, зависимость от внешних воздействий.
3. Взаимодействие колеса и дороги: силы и реакции, моменты, точки приложения и направления их действия, зависимость от внешних воздействий.

4. Взаимодействие колеса и дороги: коэф-нт сопротивления качению, порядок определения (теор. и exper.), зависимость от внешних воздействий, принимаемые значения.
5. Взаимодействие колеса и дороги: коэф-нт сцепления, порядок определения (теор. и exper.), зависимость от внешних воздействий, принимаемые значения.
6. Взаимодействие колеса и дороги: поперечная реакция дороги. Увод колеса: определение, характер проявления, зависимость от внешних факторов.
7. Сопротивление дороги: коэф-нт сопротивления дороги, порядок определения, зависимость от внешних факторов.
8. Режимы движения автомобиля и показатели его динамичности i
9. Уравнение движения автомобиля. Динамический фактор.
10. Разгон автомобиля: показатели динамических свойств автомобиля при разгоне. Необходимая для движения ширина проезжей части.
11. Обгон: определение, фазы и условия обгона. Порядок определения пути и времени обгона при свободных условиях движения.
12. Показатели динамичности автомобиля при торможении: тормозная диаграмма автомобиля.
13. Показатели динамичности автомобиля при торможении: замедление, путь и время торможения, порядок определения (теор. и exper.).
14. Показатели поперечной устойчивости автомобиля: причины, факторы, методы определения.
15. Поперечная устойчивость автомобиля на косогоре: порядок определения коэффициента поперечной устойчивости, учет предварительного поперечного крена.
16. Поперечная устойчивость автомобиля на косогоре: влияние соотношения коэффициентов поперечной устойчивости и сцепления.
17. Поперечная устойчивость автомобиля на повороте: порядок определения величины центробежной силы.
18. Поперечная устойчивость автомобиля на повороте: порядок определения критической скорости движения по условиям бокового скольжения.
19. Поперечная устойчивость автомобиля на повороте: порядок определения критической скорости движения по условиям опрокидывания.
20. Занос автомобиля: причины, формы проявления, условие движения автомобиля без заноса.
21. Вираж: назначение, формула для определения критической скорости движения по условиям заноса на вираже.
22. Дополнительные силы инерции, возникающие при движении автомобиля на повороте, характер их действия.
23. Влияние бокового увода колес на устойчивость автомобиля: формула для определения величины угла бокового увода, при котором возможен занос.
24. Продольная устойчивость автомобиля: формы проявления, определение критического угла подъема дороги, при котором начинается буксование ведущих колес.
25. Активная безопасность автомобиля: определение; свойства, определяющие активную безопасность автомобиля.
26. Формулы, используемые при анализе ДТП для определения скорости, остановочного пути, времени и пути торможения.
27. Активная безопасность автомобиля: информативность автомобиля,

- определение, виды, определяющие факторы.
28. Активная безопасность автомобиля: внешняя визуальная; информативность; автономная система освещения: оборудование и режимы, виды систем, нормативные документы.
 29. Активная безопасность автомобиля: внутренняя информативность, принципы компоновки элементов, обзорность, звуковая информативность.
 30. Активная безопасность автомобиля: профильная проходимость и маневренность, определение, параметры.
 31. Активная безопасность автомобиля: рабочее место водителя, показатели обитаемости, их характеристика.
 32. Пассивная безопасность автомобиля: определение, составляющие, виды.
 33. Столкновение транспортных средств: определение удара, виды ударов; факторы, влияющие на деформации (разрушения) при ударе.
 34. Физика процесса удара: этапы и фазы удара, их характеристика, линия удара, виды столкновений.
 35. Коэффициент восстановления при ударе. Уравнение сохранения количества движения, применение его при анализе ДТП.
 36. Основные требования к пассивной безопасности транспортной? средства.
 37. Послеаварийная безопасность транспортного средства: определение, составляющие, требования.
 38. Экологическая безопасность транспортного средства: определение, факторы, негативные последствия. Нормативы на выброс токсичных веществ и уровень шума.
 39. Активная безопасность автомобиля: управляемость автомобиля, требования к конструкции, условие достаточной управляемости; поворачиваемость автомобиля: измеритель и виды поворачиваемости.

16. Тестовые задания по дисциплине

1. Косвенные потери от ДТП это:
 - 1-потери по оказанию помощи и лечения людей;
 - 2-потери от прекращения трудовой деятельности человека;
 - 3-потери по выплате пособий и пенсий;
 - 4-все перечисленное.

2. Аварийная ДТС это такая, при которой участники движения:
 - 1-не располагают технической возможностью предотвратить ДТП;
 - 2-должны немедленно принять все возможные меры для предотвращения ДТП;
 - 3-оба ответа правильны.

3. Какому из типов темперамента человека в чистом виде свойственна высокая активность и нерешительность.
 - 1-сангвинику
 - 2-флегматику
 - 3-холерику
 - 4-меланхолику
 - 5-никакому.

4. В каком году в СССР приняты первые «Единые ПДД»
1-1926
2-1940
3-1961
4-1973.
5. Дополнительная поперечная сила инерции при повороте, зависящая от угловой скорости поворота управляемых колес:
1-складывается с центробежной силой;
2-действует в противоположном направлении;
3-оба ответа правильны.
6. Каким образом переменные факторы автомобильной дороги влияют на процесс движения.
1-влияют непосредственно;
2-влияют через постоянные факторы;
3-оба ответа неверны.
7. Коэффициент безопасности участка автомобильной дороги это есть:
1-отношение количества ДТП в разные периоды времени на смежных участках;
2-Отношение количества конфликтных точек на смежных участках;
3-оба ответа неверны.
8. Что означает принцип организации движения «неполный приоритет пешехода»
1-движение пешехода по нерегулируемому пешеходному переходу;
2-движение пешехода на разрешающий сигнал транспортного светофора;
3-движение пешехода на разрешающий сигнал пешеходного светофора;
4-движение пешехода на разрешающий сигнал пешеходного вызывного устройства.
9. К устройствам измерения и регистрации параметров транспортного потока относят:
1-детекторы транспорта;
2-дорожные контроллеры;
3-детекторы транспорта и дорожные контроллеры.
10. Какой характер имеет предупредительная система работы по обеспечению безопасности дорожного движения.
1-плановый;
2-профилактический;

3-оба ответа правильны.

11. В какой системе реализуется комплексность работы по обеспечению безопасности дорожного движения.

1-в АСУД;

2-в системе управления комплексом ОБД;

3-в обеих системах.

17. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с самостоятельной работой студентов.

18. Список основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Пугачев, И. Н. Организация и безопасность дорожного движения : учеб. пособие / И. Н. Пугачев, А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - М. : ИЦ "Академия", 2009. - 272 с. Экземпляры всего: 28
2. Касаткин Ф.П. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие для высшей школы/ Касаткин Ф.П., Коновалов С.И., Касаткина Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36868>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Коноплянко, В. И. Организация и безопасность дорожного движения : учебник / В. И. Коноплянко. - М. : Высшая школа, 2007. - 383 с. Экземпляры всего: 20
4. Горев, А. Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учеб. пособие / А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - М. : ИЦ "Академия", 2006. - 256 с. : Экземпляры всего: 18

Дополнительная литература

5. Рябчинский, А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учеб. пособие / А. И. Рябчинский, Б. В. Кисуленко, Т. Э. Морозова; под ред. А. И. Рябчинского. - М.: ИЦ "Академия", 2006. - 432 с.: ил. Экземпляры всего: 8
6. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Ю.Я. Комаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 290 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21493>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Глухов А. Психологические аспекты безопасности дорожного движения в России [Электронный ресурс]/ Глухов А.— Электрон. текстовые данные.—

М.: Логос, 2013.— 64 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21888>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Коноплянко, В. И. Основы управления автомобилем и безопасность дорожного движения [Текст] : учеб. пособие / В. И. Коноплянко, В. В. Зырянов, Ю. В. Воробьев. - М. : Высшая школа, 2005. - 271 с.: Экземпляры всего: 19

Источники ИОС

Учебные материалы по дисциплине «Организация и БД» (лекции, презентации, методические указания по выполнению практических работ, и др.) необходимо использовать студентам на сайте СГТУ в ИОС (информационно-образовательная среда).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Занятия проводятся – в аудиториях со стандартным оснащением для ведения лекционных и практических занятий, площадью не менее 40 м². Проведение ряда занятий, в том числе самостоятельных работ, планируется в компьютерном классе с выходом в интернет. Предусмотрен показ слайдов, проведение лекций-презентаций и практических занятий с использованием наглядных пособий.

№ п.п	Наименование	Количество
	Технические средства обучения	
1	Мультимедийный проектор	1
2	<u>Компьютер</u>	1
	Измерительные приборы – не предусмотрены	
	Специальные материалы – не предусмотрены	
	Специализированная мебель и оргтехника	
1	Стойка кафедры	1
2	Стол лектора	1
3	Стойка компьютерная	1
4	Стол аудиторный двухместный	25
5	Стулья аудиторные	50
6	Доска аудиторная на основе стального эмалированного листа для написания мелом или фломастером	1