

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Дорожные условия и безопасность движения

(название дисциплины)

### 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация подготовки: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

4, 5

(семестр)

**1. ЦЕЛЮЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** «Дорожные условия и безопасность движения являются»: получение студентами целостного представления об учете дорожных условий в ходе проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и выработка навыков управления процессами безопасности движения.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способность владеть основами знаний общего устройства и применения дорожной, мостостроительной, тоннелестроительной техники, машин и оборудования для изготовления строительных материалов, конструкций и изделий, уметь организовать строительное производство с применением средств;

- способность владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов;

- способностью выполнять проектирование и расчет в соответствии с требованиями нормативных документов;

- способность формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских работ в области строительства транспортных сооружений;

- способность оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности;

- способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта;

- способность организовывать мониторинг и диагностику автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Дорожные условия и безопасность движения» относится к разделу Б1.Б.38. Имеет логическую взаимосвязь с ранее изученными дисциплинами «Инженерная геодезия и геоинформатика», Б1.Б.23, «Инженерная геология и механика грунтов», Б1.Б.24, «Строительные конструкции и основы архитектуры», Б1.Б.18.



«Строительные конструкции и основы архитектуры», Б1.Б.18.

При изучении дисциплины «Дорожные условия и безопасность движения» студент обладает входными знаниями по проектированию, технологии строительства и эксплуатации автомобильных дорог и инженерных сооружений на автомобильных дорогах, принципами статических и динамических расчетов механических конструкций.

Для освоения данной дисциплины необходимо знание предшествующих теоретических модулей и практик: «Изыскания и проектирование а/д», «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов».

*Требования к знаниям обучающегося, полученные при освоении предшествующих дисциплин:*

**1) Знать:** методы оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов (ОПК-9).

**2) Владеть:** способностью оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов (ОПК-9); способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских работ в области строительства транспортных сооружений (ПК-1); способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта (ПСК-4.2); способностью организовывать мониторинг и диагностику автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля (ПСК-4.5).

**3) Уметь:** организовать строительное производство с применением средств механизации (ОПК-7); выполнять проектирование и расчет в соответствии с требованиями нормативных документов (ОПК-10); оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности (ПК-4).

*В дальнейшем полученные знания обучающегося необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.*

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):*

*организовать строительное производство с применением средств механизации (ОПК-7)*

*способность оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов (ОПК-9)*

*При изучении дисциплины студент формирует следующие профессиональные компетенции (ПК):*

*способность формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских работ в области строительства транспортных сооружений (ПК-1)*



*оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности (ПК-4).*

*При изучении дисциплины студент формирует следующие профессионально специализированные компетенции (ПСК):*

*способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта (ПСК-4.2);*

*способность организовывать мониторинг и диагностику автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля (ПСК-4.5).*

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**1) Знать:** методы оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов.

**2) Владеть:** способностью оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов; способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских работ в области строительства транспортных сооружений; способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта; способностью организовывать мониторинг и диагностику автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля.

**3) Уметь:** организовать строительное производство с применением средств механизации; выполнять проектирование и расчет в соответствии с требованиями нормативных документов; оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы,  с применением интерактивн ых методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваем.  (по неделям скм.),  форма промеж. аттестаци и (по сем.)	
				Лекции	Консульт.	Семинары	Практич.	Лаборатори.	Контрольн. работы	СРС			КП/КР
1	Общие понятия об организаци и движения	4		1						21		1/100	
2	Основы организаци и дорожного движения	4		2				2		22		2/50	
3	Психо- физиолог. основы деятельн. водителя	4		1				2		21		1/33	
	<b>ИТОГО</b>			4				4		64		4/50	Зачет
4	Информаци онные системы	5		1				1		25		1/50	



	организации и движения											
5	Анализ и учет ДТП	5	1				1		25		1//50	
6	Обеспечение безопасности автомобильного движ.	5	2				2		23		2/50	
	<b>ИТОГО</b>		4				4		73		4/50	Экзамен
	<b>ВСЕГО</b>		8				8		137		8/50	Зачет, Экзамен

**Темы вопросов зачета:**

1. Общие понятия об организации движения Дорожные условия и их влияние на безопасность движения.
2. Основные проблемы в области ОБД.
3. Понятие о дорожном движении и системе "Водитель - автомобиль - дорога - среда".
4. Государственная система обеспечения безопасности дорожного движения.
5. Нормативно-правовая база обеспечения безопасности движения.
6. Система управления безопасностью дорожного движения.
7. Перечень функций в транспортно-дорожном комплексе (ТДК), нормируемых государством
8. Перечень правоохранительных органов, действующих на транспорте
9. Основные характеристики дорожного движения.
10. Интенсивность движения.
11. Плотность транспортного потока.
12. Мгновенная скорость.
13. Пространственная скорость.
14. Светофорный объект.
15. Построение пофазной организации движения и программы работы светофора.
16. Поток насыщения.
17. Конфликтными точки.

18. Активная безопасность дороги.
19. Методы улучшения ориентирования водителей при ночном движении.
20. Экологическая безопасность дороги.
21. Водитель и безопасность движения.
22. Психофизиологические основы деятельности водителя.
23. Основные понятия о структуре и организации работы служб по обеспечению безопасности движения на дорогах общего пользования и городских улицах.

#### **Темы вопросов экзамена:**

1. Дорожно-транспортные происшествия, их учёт и анализ.
2. Определение и классификация дорожно-транспортных происшествий.
3. Механизм и причины возникновения дорожно-транспортных происшествий.
4. Безопасная дорожно-транспортная ситуация.
5. Опасная дорожно-транспортная ситуация.
6. Аварийная ситуация.
7. Учет дорожно-транспортных происшествий.
8. Анализ статистических данных причин ДТП.
9. Качественный анализ ДТП.
10. Топографический анализ ДТП.
11. Экспертиза и служебное расследование ДТП.
12. Роль информационных систем. Организации движения.
13. Обеспечение безопасности перевозок.
14. Система обеспечения безопасности перевозок.
15. Оценка эффективности работы службы БД.
16. Размещение остановочных пунктов.
17. Дополнительные требования к безопасности перевозок пассажирских перевозок.
18. Дополнительные требования к перевозке опасных грузов.
19. Система информации об опасности (СИО).
20. Требования к перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
21. Экологическая безопасность транспортного комплекса.
22. Нормативная база экологической безопасности.
23. Органы контроля экологической безопасности транспорта.
24. Пути повышения безопасности движения на автомобильном транспорте.

#### **Лабораторные работы:**

1. Влияние скользкости дорожного покрытия на безопасность движения.
2. Расчёт необходимого числа полос и общей ширины проезжей части.
3. Закономерности движения плотных транспортных потоков в различных дорожных условиях.
4. Влияние скорости движения и условий безопасности движения на пропускную способность дороги.
5. Расчёт расстояния видимости на перекрёстках.



6. Закономерности движения плотных транспортных потоков в различных дорожных условиях.

**Темы рефератов:**

1. Современные принципы по организации безопасности всех участников движения.
2. Дорожные условия и их влияние на безопасность движения.
3. Методы оценки основных параметров существующего автомобильного и пешеходного движения.
4. Анализ возможных путей изменения безопасности движения на перспективу.
5. Современные технические средства организации контроля и организации безопасного движения.
6. Влияние условий движения транспорта на безопасность.
7. Методики и технические средства учета интенсивности, состава и других характеристик движения.
8. Оценка влияния основных характеристик продольного и поперечного профилей на безопасность движения и мероприятия по повышению безопасности.
9. Влияние на безопасность движения сцепных показателей, ровности и других характеристик дорожных покрытий.
10. Выполнение требований безопасности движения при разработке и оптимизации схем дислокации дорожных знаков и разметки.
11. Применение светофорных объектов и других технических средств для организации безопасного движения.
12. Особенности организации безопасного движения в населенных пунктах.
13. Методы выбора типа и основных характеристик городских улиц и дорог для обеспечения безопасности движения.
14. Основные характеристики пешеходного движения и их влияние на безопасность движения.
15. Обеспечение безопасности движения при проектировании пешеходных переходов.
16. Выполнение требований безопасности движения при проектировании остановочных пунктов общественного транспорта.
17. Особенности разработки схем дислокации дорожных знаков и разметки в населенных пунктах.
18. Неблагоприятные факторы оказывающие влияние на безопасность движения.
19. Особенности организации безопасного движения на горных дорогах.
20. Обеспечение безопасности движения в зимних условиях.
21. Обеспечение требований безопасности движения в условиях ограниченной видимости и ночью.

22. Основные понятия о структуре и организации работы служб по обеспечению безопасности движения на дорогах общего пользования и городских улицах.

**Вопросы СРС:**

**4 семестр**

1. Основные проблемы в области ОБД.
2. Понятие о дорожном движении и системе "Водитель - Автомобиль - Дорога - Среда".
3. Государственная система обеспечения безопасности дорожного движения.
4. Нормативно-правовая база обеспечения безопасности движения.
5. Система управления безопасностью дорожного движения.
6. Перечень функций в транспортно-дорожном комплексе (ТДК), нормируемых государством
7. Перечень правоохранительных органов, действующих на транспорте
8. Основные характеристики дорожного движения.
9. Интенсивность движения.
10. Плотность транспортного потока.
11. Мгновенная скорость.

**5 Семестр**

1. Учет дорожно-транспортных происшествий.
2. Анализ статистических данных причин ДТП .
3. Качественный анализ ДТП.
4. Топографический анализ ДТП.
5. Экспертиза и служебное расследование ДТП.
6. Роль информационных систем. Организация движения.
7. Обеспечение безопасности перевозок.
8. Система обеспечения безопасности перевозок.
9. Оценка эффективности работы службы БД.
10. Размещение остановочных пунктов.
11. Дополнительные требования к безопасности перевозок пассажирских перевозок.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - Зачёт. Экзамен  
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5 (180) часов



Составитель: доц., к.т.н. Вихрев А.В.

должность,

ФИО,



подпись

Заведующий кафедрой «Автомобильные дороги» Э.Ф. Семехин

название кафедры

ФИО,



подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления С.Н. Авдеев

ФИО,



подпись

Дата: \_\_\_\_\_



Печать института