

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.08.01 Дорожные условия и безопасность движения
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №____

Профиль – Автомобильные дороги и аэродромы (для набора 2021)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов знаний о методах проектирования, строительства и эксплуатации, автомобильных дорог с учетом требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в области обеспечения безопасности дорожного движения при строительстве и эксплуатации автомобильных дороги и дорожных сооружений; - формирование умения применять в практической деятельности стандарты, нормы, правила, законодательные и нормативные акты безопасного функционирования автомобильных дорог; современные методы исследования, ориентироваться в постановке задач и искать средства их решения; - формирование навыков самостоятельного выполнения технических расчетов по обеспечению безопасности движения автотранспортных средств на стадии проектирования и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования и городских улиц.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Дорожные условия и безопасность движения» относится к дисциплине по выбору Б1. В. ДВ. Дисциплина использует ранее полученные знания в базовой части Б1. Б, а также знания, полученные при изучении обязательных дисциплин. Для качественного усвоения материала дисциплины необходимо изучить заранее или параллельно следующие разделы других дисциплин: - математики (дифференциальная геометрия кривых и поверхностей); - геодезии (методы и способы обработки съемочных данных); - проектирование автомобильных дорог (технические нормативы проектирования, геометрические параметры элементов дорог); - проектирование городских улиц и дорог (технические нормативы проектирования, геометрические параметры элементов улиц). Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, используются и закрепляются при выполнении выпускной квалификационной работы.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
Лекционные (ЛК)	17	17

Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	38	38
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1	ПК-1.1. Выбор исходной информации для проектирования автомобильных дорог и аэродромов	<p>Знать: общие представления о методах оценки безопасности движения с учетом влияния дорожных условий.</p> <p>Уметь: применять стандарты, нормы, правила, законодательные и нормативные акты безопасного функционирования автомобильных дорог.</p> <p>Владеть: исходной информацией для выполнения расчетов по обеспечению безопасности движения.</p>
ПК-1	ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и аэродромам	<p>Знать: нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к проектированию безопасности движения на автомобильных дорогах.</p> <p>Уметь: анализировать нормативную и техническую литературу и применять</p>

		<p>нормативные данные при проектировании безопасного функционирования автомобильных дорог.</p> <p>Владеть: навыками обоснованного применения данных нормативных документов</p>
ПК-1	ПК-1.6. Назначение основных параметров автомобильных дорог и аэродромов	<p>Знать: технические параметры автомобильных дорог и их особенности для анализа безопасности их функционирования.</p> <p>Уметь: правильно назначать параметры автомобильных дорог в зависимости от конкретных условий безопасности.</p> <p>Владеть: навыками обоснованного применения основных параметров автомобильных дорог.</p>
ПК-2	ПК-2.4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения автомобильных дорог и аэродромов	<p>Знать: основные методики расчётного обоснования проектного решения автомобильных дорог.</p> <p>Уметь: применять расчетные методики в реальном проектировании.</p> <p>Владеть: современными методами исследования дорожной составляющей ДТП, ориентироваться в постановке задач и искать средства снижения количества ДТП</p>
ПК-2	ПК-2.6. Выполнение расчетов автомобильных дорог и аэродромов	<p>Знать: основные расчеты для обоснования проектного решения автомобильных дорог по обеспечению безопасности движения автотранспортных средств.</p> <p>Уметь: выполнять расчеты по оптимизации уровня загрузки дорог с учетом безопасности</p>

		<p>движения.</p> <p>Владеть: расчетным методами по улучшению безопасности, удобства, комфортности и экономичности перевозок пассажиров и грузов.</p>
ПК-2	<p>ПК-2.7. Конструирование и графическое оформление проектной документации автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>Знать: основы логических знаний, необходимых для проведения исследований теоретическими и экспериментальными методами при разработке мероприятий по повышению безопасности дорожного движения.</p> <p>Уметь: составлять проектную документацию с учетом современных требований, в т.ч. с внедрением результатов научных исследований в практику проектирования автомобильных дорог и ее элементов.</p> <p>Владеть: программно-вычислительным аппаратом для выполнения и оформления проектной документации автомобильных дорог.</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1		Дорожная сеть и проблемы безопасности движения	6	2	2	0	2
	1.2	Дорожная сеть и проблемы	Сеть дорог России, задачи ее развития и	12	4	4	0	4

		<p>безопасности движения</p>	<p>обеспечения безопасности движения. Транспортно-эксплуатационные характеристики дорог в характерных природных районах. Характеристики дорожно-транспортных происшествий. Потери от дорожно-транспортных происшествий. Роль дорожных условий в обеспечении безопасности движения. Сезонные изменения состояния дороги и их влияние на возникновение происшествий. Загрузка дороги движением, ее пропускная способность и безопасность движения. Восприятие водителями дорожных условий и режимы движения по дорогам. Эмоциональная напряженность водителей при движении по дороге. Пути предотвращения происшествий, связанных с дорожными условиями.</p>					
	1.3	<p>Учет требований безопасности движения в нормах на проектирование дорог</p>	<p>Влияние элементов трассы на безопасность движения. Влияние интенсивности и скорости движения. Влияние элементов поперечного профиля. Влияние расстояния видимости. Влияние продольных уклонов и радиусов кривых в плане. Влияние</p>	20	4	4	0	12

			<p>искусственных сооружений. Влияние крутизны откосов насыпей и препятствий на придорожной полосе.</p> <p>Участки дорог в пределах малых населенных пунктов.</p> <p>Пересечения и примыкания дорог в одном уровне.</p> <p>Пересечения дорог в разных уровнях</p>					
	1.4	<p>Сочетания элементов трассы.</p> <p>Прямые участки дорог.</p> <p>Извилистость трассы в плане.</p> <p>Сочетания элементов трассы и безопасность движения.</p> <p>Экологическая обстановка и безопасность движения.</p> <p>Пути подхода к выявлению опасных участков дорог. Оценка условий движения по линейным графикам коэффициентов аварийности.</p> <p>Оценка трассы методами коэффициентов безопасности и шума ускорений.</p> <p>Оценка</p>	<p>Методы оценки опасных участков дорог</p>	22	4	6	0	12

		<p>безопасности движения на пересечениях автомобильных дорог в одном и разных уровнях. Задачи обследования дорог. Определение геометрических элементов дороги. Измерение скоростей движения. Оценка ровности и коэффициента сцепления покрытий. Оценка интенсивности движения.</p>						
	1.5	<p>Принципы устранения опасных мест на дорогах. Очередность проведения мероприятий по обеспечению безопасности движения. Исправление продольного профиля и улучшение условий движения на подъемах и спусках. Улучшение условий движения по</p>	<p>Способы устранения опасных мест на дорогах</p>	18	5	3	0	10

кривым
малого
радиуса в
плане. Перепл
анировка
пересечений
как средство
повышения
безопасности
движения.
Устройство
пересечений к
анализирован
ного типа.
Оборудование
железнодорож
ных
переездов.
Оборудование
автомобильны
х дорог для
обеспечения
безопасности
пешеходов.
Велосипедные
дорожки. Эфф
ективность
мероприятий
по устранению
опасных мест
на дорогах.
Роль
организации
движения в
обеспечении
его
безопасности.
Обеспечение
безопасности
движения
пешеходов.
Управление
скоростями
движения
автомобилей.
Регулировани
е
использования
водителями

		<p>ширины проезжей части дороги. Предупреждение водителей о дорожных условиях установкой знаков. Оперативная информация водителей о дорожных условиях и обстановке движения. Меры обеспечения безопасности движения</p>						
Итого			78	19	19	0	40	

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Дорожная сеть и проблемы безопасности движения	<p>Сеть дорог России, задачи ее развития и обеспечения безопасности движения. Транспортно-эксплуатационные характеристики дорог в характерных природных районах. Характеристики дорожно-транспортных происшествий. Потери от дорожно-транспортных происшествий. Роль дорожных условий в обеспечении безопасности движения. Сезонные изменения состояния дороги и их влияние на возникновение происшествий. Загрузка дороги движением, ее пропускная способность и безопасность движения. Восприятие водителями дорожных условий и режимы движения по дорогам. Эмоциональная напряженность</p>	4

			водителей при движении по дороге. Пути предотвращения происшествий, связанных с дорожными условиями.	
1.3	Учет требований безопасности движения в нормах на проектирование дорог	Влияние элементов трассы на безопасность движения. Влияние интенсивности и скорости движения. Влияние элементов поперечного профиля. Влияние расстояния видимости. Влияние продольных уклонов и радиусов кривых в плане. Влияние искусственных сооружений. Влияние крутизны откосов насыпей и препятствий на придорожной полосе. Участки дорог в пределах малых населенных пунктов. Пересечения и примыкания дорог в одном уровне. Пересечения дорог в разных уровнях.	4	
1.4	Методы оценки опасных участков дорог	Сочетания элементов трассы. Прямые участки дорог. Извилистость трассы в плане. Сочетания элементов трассы и безопасность движения. Экологическая обстановка и безопасность движения. Пути подхода к выявлению опасных участков дорог. Оценка условий движения по линейным графикам коэффициентов аварийности. Оценка трассы методами коэффициентов безопасности и шума ускорений. Оценка безопасности движения на пересечениях автомобильных дорог в одном и разных уровнях. Задачи обследования дорог. Определение геометрических элементов дороги. Измерение скоростей движения. Оценка ровности и коэффициента сцепления покрытий. Оценка интенсивности движения.	4	
1.5	Способы устранения опасных мест на дорогах	Принципы устранения опасных мест на дорогах. Очередность проведения мероприятий по обеспечению безопасности движения. Исправление продольного профиля и улучшение условий движения на подъемах и спусках. Улучшение условий движения по кривым малого радиуса в плане. Перепланировка	5	

		<p>пересечений как средство повышения безопасности движения. Устройство пересечений канализированного типа. Оборудование железнодорожных переездов. Оборудование автомобильных дорог для обеспечения безопасности пешеходов. Велосипедные дорожки. Экономическое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности движения. Эффективность мероприятий по устранению опасных мест на дорогах. Перепланировка пересечений как средство повышения безопасности движения. Устройство пересечений канализированного типа. Оборудование железнодорожных переездов. Оборудование автомобильных дорог для обеспечения безопасности пешеходов. Велосипедные дорожки. Эффективность мероприятий по устранению опасных мест на дорогах. Роль организации движения в обеспечении его безопасности. Обеспечение безопасности движения пешеходов. Управление скоростями движения автомобилей. Регулирование использования водителями ширины проезжей части дороги. Предупреждение водителей о дорожных условиях установкой знаков. Оперативная информация водителей о дорожных условиях и обстановке движения. Меры обеспечения безопасности движения</p>	
--	--	--	--

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Дорожная сеть и проблемы безопасности движения	Загрузка дороги движением, ее пропускная способность и безопасность движения. Сезонные изменения состояния дороги и их влияние на возникновение происшествий.	4

	1.3	Учет требований безопасности движения в нормах на проектирование дорог	Расчетная интенсивность, режимы и безопасность движения по дороге. Влияние интенсивности и скорости движения на ДТП.	4
	1.4	Методы оценки опасных участков дорог	Сочетания элементов трассы и безопасность движения. Оценка безопасности движения на пересечениях автомобильных дорог в одном и разных уровнях. Оценка ровности и коэффициента сцепления покрытий	6
	1.5	Способы устранения опасных мест на дорогах	Принципы устранения опасных мест на дорогах. Организация движения в обеспечении безопасности на участке дороги.	3

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Дорожная сеть и проблемы безопасности движения. Причины возникновения происшествий, связанных с дорожными условиями	Составление конспекта.	6
	1.3	Учет требований безопасности движения в нормах на проектирование дорог. Влияние режимов движения и отдельных элементов дороги на	Подготовка презентаций по теме	10

		<p>опасность возникновения дорожно-транспортных происшествий. Влияние элементов трассы на безопасность движения. Влияние интенсивности и скорости движения. Влияние элементов поперечного профиля. Влияние числа полос движения на проезжей части и ширины разделительной полосы. Влияние расстояния видимости. Влияние продольных уклонов и радиусов кривых в плане.</p>		
1.4	<p>Взаимное сочетание элементов дороги и безопасность движения. Оценка условий движения по линейным графикам коэффициентов аварийности. Оценка трассы методами коэффициентов безопасности и шума ускорений. Метод конфликтных ситуаций. Оценка безопасности движения на пересечениях автомобильных дорог в одном уровне. Оценка безопасности движения на пересечениях в разных уровнях.</p>	<p>Составление конспекта. Подготовка презентаций</p>	14	
1.5	<p>Принципы устранения опасных мест на дорогах. Очередность проведения мероприятий по обеспечению безопасности движения. Исправление продольного профиля и улучшение условий движения на подъемах и</p>	<p>Реферат</p>	8	

	<p>спусках. Улучшение условий движения по кривым малого радиуса в плане. Устройство пересечений канализированного типа. Оборудование автомобильных дорог для обеспечения безопасности пешеходов.</p>	
--	--	--

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Горев А. Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учеб. пособие / Горев А. Э., Олещенко Е. М. - 3-е изд, стер. - Москва : Академия, 2009. - 256 с. 2. Пугачёв И. Н. Организация и безопасность дорожного движения : учеб. пособие / Пугачёв И. Н., Горев А. Э., Олещенко Е. М. - Москва : Академия, 2009. - 272 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Бондарева Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : Учебное пособие / Бондарева Э. Д., Клековкина М.П. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 210. : <http://www.biblio-online.ru/book/37498E30-0CB7-4DAF-8CAB-816BE82CB1D9> 2. Реконструкция автомобильных дорог [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Под ред. А.П. Васильева. - М. : Издательство АСВ, 2015. 3. Транспортная инфраструктура : Учебник и практикум / Солодкий А.И., Горев А.Э., Бондарева Э.Д. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 290.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебник / Сильянов В. В., Домке Э. Р. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 352 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Математическое моделирование в строительстве [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сидоров В.Н., Ахметов В.К. - М. : Издательство АСВ, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935356.html> 2. ОДМ 218.4.005-2010. Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах 3. ОДМ-218.2.101-2019. Методические рекомендации по проектированию элементов плана, продольного и поперечного профиля автомобильных дорог.-ООО «ТрансИнжПроект», 2019. – 95 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
1. http://www.norm-load.ru База данных нормативных документов для строительства (бесплатная). 2. http://gostrf.com Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ.	http://work.zabgu.ru/fos/15/15.2/08.03.01%20%D0%911.%D0%92.%D0%94%D0%92.08.1%20%D0%94%D0%A3%D0%91%D0%94.pdf

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового	Состав оборудования и технических средств

проектирования(выполнения курсовых работ)	обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные, практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Прослушать лекции, на которых будут раскрыты основные темы дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. На лекции рекомендуется составить краткий конспект.

2. Самостоятельно готовиться к практическим занятиям: изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект. В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 5.

Лекции проводятся по плану, включающему вводную, основную и заключительную части. Вводная часть лекции – тема лекции, ключевые понятия, сущность которых раскрывается в основной (содержательной) её части. Заключительная часть лекции состоит из выводов, вытекающих из содержательной части, со ссылками на практические примеры в виде информационного материала по теме лекции. Таким информационным материалом могут служить новая учебно-методическая, научно-техническая и справочно-нормативная литература, публикации периодической печати, научные видеоматериалы и т.п.

Практические занятия - связующее звено в получении знаний студентами на лекциях и в процессе их самостоятельной работы. Целью практических занятий является углубление знаний студентов на конкретных, практических работах. Большая часть времени практических занятий посвящена материалу, необходимому студентам для решения непосредственно задач проектирования, а также приобретения навыков работы со справочно-нормативной и проектной документацией.

3. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы, ознакомлении с принципами проектирования безопасных автомобильных дорог. Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповые и индивидуальные консультации для студентов.

Разработчик/группа разработчиков:
Кристина Витальевна Свалова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.