Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.6 Паспортизация и оценка технического состояния дорожных объектов»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Проектирование автомагистралей и управление проектами
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

2200956

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.6 Паспортизация и оценка технического состояния дорожных объектов*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов
наименование кафедры

протокол № 08 от " 17 " февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов — подпись — С.А. Дергунов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент — подпись — С.В. Горбачев
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.04.01 Строительство — личная подпись — В.И. Жаданов
код *наименование* *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы — личная подпись — С.А. Дергунов
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Горбачев С.В., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование соответствующих компетенций, развивающих способность к общению, анализу, восприятию информации в области оценки технического состояния дорожных объектов, постановку цели и выбор путей её достижения согласно требованиям образовательной программы (ОП) подготовки магистров по направлению 08.04.01 Строительство;
- развитие у магистрантов личностных, а также формирование общекультурных и профессиональных качеств;
- умение применять нормативные правовые документы в области паспортизации и оценки технического состояния дорожно-транспортных объектов.

Задачи:

- сбор и систематизация данных для рационального планирования и организации работ по содержанию и ремонту дорог, а также управления дорогами;
- получить объективную информацию о наличии дорог и дорожных сооружений, об их протяжённости и техническом состоянии для рационального планирования строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорог;
- установление данных о протяжённости и техническом состоянии дорог и сооружений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.4 Контроль качества дорожных работ.*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.3.1 Методы решения организационных задач дорожно-строительного производства, Б1.Д.В.Э.3.2 Менеджмент в дорожном строительстве, Б2.П.В.П.3 Проектная практика.*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-5 Способен вести работы по организации проектирования строительства, реконструкции и сдачи в эксплуатацию линейных объектов	ПК*-5-В-1 Владеть навыками в проведении приёмки работ по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог ПК*-5-В-2 Знать подходы составления рабочего проекта в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных расчётных и графических программных пакетов ПК*-5-В-3 Организовывать работу по проектированию строительству, реконструкции	**Знать:** подходы составления рабочего проекта в соответствии с техническим заданием и применением стандартных расчётных и графических программных пакетов **Уметь:** организовывать работу по проектированию строительству, реконструкции и эксплуатации линейных объектов **Владеть:** навыками в проведении приёмки работ по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	и эксплуатации линейных объектов	
ПК*-7 Способен проводить мониторинг и оценку технического состояния линейных объектов и транспортных сооружений	ПК*-7-В-1 Знать методы оценки технического состояния линейных объектов и транспортных сооружений ПК*-7-В-2 Владеть структурой работ по эксплуатации транспортных сооружений ПК*-7-В-3 Работать с базами данных по эксплуатации автомобильных дорог, мостов, водопропускных труб ПК*-7-В-4 Владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования ПК*-7-В-5 Использовать документацию типовых и специальных проектов в области паспортизации и оценки технического состояния дорожно-транспортных сооружений	**Знать:** методы оценки технического состояния линейных объектов и транспортных сооружений **Уметь:** работать с базами данных по эксплуатации автомобильных дорог, мостов, водопропускных труб, применять документацию типовых и специальных проектов в области паспортизации и оценки технического состояния дорожно-транспортных сооружений **Владеть:** структурой работ по эксплуатации транспортных сооружений, методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**54**	**54**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (диф. зачёт)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: *- выполнение курсового проекта (КП);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям.).*	**126** +	**126**
Вид итогового контроля	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Классификация методов оценки состояния автомобильных дорог	25	3	4	18
2	Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Методика оценки качества автомобильных дорог	29	3	6	20
3	Общепринятые критерии и показатели оценки качества автомобильных дорог. Методика оценки состояния дорожно-транспортных объектов	29	3	6	20
4	Порядок и методика оценки влияния элементов, параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их состояния	20	3	6	20
5	Показатели инженерного оборудования и обустройства автомобильных дорог	31	3	6	22
6	Общая оценка качества и состояния автомобильных дорог	37	3	6	28
	Итого:	180	18	34	128
	Всего:	180	18	34	128

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Классификация методов оценки состояния автомобильных дорог. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Методы оценки состояния автомобильных дорог. Объективная оценка состояния объектов дорожной отрасли. Нормативные значения критериев оценки качества сети автомобильных дорог.

№ 2 Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Методика оценки качества автомобильных дорог. Потребительские свойства дороги и её транспортно-эксплуатационные показатели. Общий показатель качества дороги. Критерий оценки качества дороги. Нормативные значения критериев оценки качества дороги.

№ 3 Общепринятые критерии и показатели оценки качества автомобильных дорог. Методика оценки состояния дорожно-транспортных объектов. Оценка потребительских свойств дороги. Основные причины снижения транспортно-эксплуатационных показателей. Уровень эксплуатационного содержания и степень соответствия обеспеченных дорогой требуемых потребительских свойств. Критерии оценки качества автомобильной дороги.

№ 4 Порядок и методика оценки влияния элементов, параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их состояния. Частные коэффициенты обеспеченности расчётной скорости каждого параметра автомобильной дороги. Ступенчатая эпюра показателей. Линейный график оценки качества и состояния дороги. Определение показателя содержания автомобильной дороги.

№ 5 Показатели инженерного оборудования и обустройства автомобильных дорог. Комплексный показатель состояния автомобильных дорог. Частные и итоговый коэффициенты обеспеченности расчётной скорости. Понятие эталонного участка автомобильной дороги. Частный коэффициент обеспеченности расчётной скорости, учитывающий влияние интенсивности и состава движения. Частный коэффициент обеспеченности расчётной скорости, учитывающий влияние продольных уклонов при движении на подъём и на спуск. Частный коэффициент обеспеченности расчётной скорости, учитывающий влияние коэффициента сцепления колеса автомобиля с покрытием. Частный коэффициент обеспеченности расчётной скорости, учитывающий влияние ровности покрытия.

№ 6 Общая оценка качества и состояния автомобильных дорог. Величина обобщённого показателя качества дороги. Прирост общего показателя автодороги. Средневзвешенное значение

показателя инженерного оборудования и обустройства сети дорог. Карточка оценки качества автомобильной дороги. Карточка оценки качества сети автомобильных дорог.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1 и 2	1	Объективная оценка состояния объектов дорожной отрасли. Нормативные значения критериев оценки качества сети автодорог	4
3, 4 и 5	2	Критерий оценки качества дороги. Нормативные значения критериев оценки качества дороги	6
6, 7 и 8	3	Расчёт уровня эксплуатационного содержания автодороги. Степень соответствия обеспеченных дорогой требуемых потребительских свойств	6
9, 10 и 11	4	Построение ступенчатой эпюры показателей. Линейный график оценки качества и состояния дороги	6
12, 13 и 14	5	Определение частных и итогового коэффициентов обеспеченности расчётной скорости	6
15, 16 и 17	6	Эталонный участок автомобильной дороги	6
		Итого:	34

4.4 Курсовой проект (3 семестр)

Курсовой проект на тему «Оценка качества и состояния автомобильных дорог» выполняется по вариантам. В варианте задаётся перспективная интенсивность движения на 20-й год эксплуатации, участок существующей автомобильной дороги, уровень загрузки дороги движением. Детальной разработкой является определение потребительских свойств автомобильной дороги в городских условиях.

Цель работы – оценка технического уровня, эксплуатационного состояния, инженерного оборудования и обустройства, а также содержания автомобильных дорог по конечному результату деятельности дорожных организаций – потребительским свойствам дорог.

Для выполнения курсового проекта каждому обучающемуся выдаётся задание по форме, утверждённой в СТО 02069024.101-2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления».

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Оденбах, И.А. Управление работой автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01 и 08.04.01 Строительство / И.А. Оденбах, Е.Б. Таурит; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3.02 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2021. - 202 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/142733_20210512.pdf

5.2 Дополнительная литература

- Петрищев, В.П. Паспортизация городских улиц [Текст] : метод. указания / В.П. Петрищев, А.Ж. Калиев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2010. - 66 с. : ил. - Библиогр. : с. 47. - Прил. : с. 50-66.

- Материалы научно-технического семинара "Совершенствование методов и способов диагностики и паспортизации автомобильных дорог и искусственных сооружений на них" [Текст] : г. Саратов, 18-21 марта 2002 г. / М-во трансп. Рос. Федерации, Гос. служба дорож. хоз-ва. - М. : [Б. и.], 2002. - 92 с.

- Дергунов, С.А. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки Строительство /С.А. Дергунов, С.А. Орехов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т» электрон. текстовые дан. (1 файл : Kb). – Оренбург : ОГУ. 2014. Adobe Acrobat Reader 5.0 http:artlib.osu.ru/web/books/metod_all/ 4047- 20140121.pdf

- Таурит, Е.Б. Устройство автомобильных дорог [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Е.Б. Таурит; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 49.4 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2014. - 7 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip Электронный источник http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1028

5.3 Периодические издания

Не предусмотрено.

5.4 Интернет-ресурсы

- https://yandex.ru/search/?text=http%3A%2F%2Frosavtodor%2Fru%7Cinformation&clid=1955453&banerid=0401004766%3A3878508352764422622%3ASW-8f0283e00b43&win=121&lr=48 – официальный сайт Федерального дорожного агентства: ФДА: Росавтодор

- http://docs.cntd.ru/document/1200147085 - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

- https://allgosts.ru/43/040/gost_r_50597-2017 - База ГОСТов. Система дорожно-транспортных средств

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС

2. Пакет офисных приложений LibreOffice

3. Основным инструментом, обеспечивающим использование смешанной модели обучения (blended learning) (такой организации обучения, при которой совмещается обучение в аудитории («лицом к лицу») с современными технологиями электронного обучения (e-learning)), является LMS Moodle, на базе которой развернута цифровая образовательная платформа: Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru). Данное средство ИКТ, является частью ЭИОС университета и доступ к нему осуществляется через единое окно доступа (по персональному логину/паролю, который имеет каждый обучающийся и педагогический работник ОГУ).

4. Для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») На основании договора № 13/223-4.2.1.35/40-03 от 14.02.2025 г. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г. по 14.02.2026 г.

5. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа : https://yandex.ru/

Информационно-справочные системы:

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс] : справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990-2024]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992-2024]
3. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, доской, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс кафедры, оснащённый компьютерной техникой, подключённой к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.