

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.2 Проектирование автомагистралей с учётом региональных условий»

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

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.2 Проектирование автомагистралей с учётом региональных условий» 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

наименование кафедры

подпись

С.А. Дергунов

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

И.А. Оденбах

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

код

наименование

личная подпись

В.И. Жаданов

расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы _____

личная подпись

С.А. Дергунов

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 _____

© Оденбах И.А., 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 проектирования, постановку цели и выбор путей её достижения согласно требованиям основной образовательной программы (ООП) подготовки магистров по направлению Строительство;
- развитие у обучающихся личностных, а также формирование общекультурных и профессиональных качеств;
- умение применять нормативные правовые документы в области проектирования автомагистралей с учётом региональных факторов.

Задачи:

Курс направлен на выработку у обучающихся профессиональных компетенций, предусмотренных требованиями основной образовательной программы (ООП) подготовки магистров по направлению Строительство.

Задачи изучения дисциплины:

- уметь применять документацию типовых и индивидуальных проектов по проектированию автомагистралей с учётом региональных факторов;
- рассматривать принципы технико-экономического обоснования размеров всех элементов автомагистрали на основе комплексного учёта ее народно-хозяйственного значения, природных условий и требований эффективности, экономичности и безопасности автомобильных перевозок;
- владеть методами освоения технологических процессов строительного производства, производства дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- владеть методами выбора направления автомагистрали на местности и составления рабочего проекта в соответствии с техническим заданием и применением стандартных прикладных расчётных и графических программных пакетов в рамках выполнения практических заданий;
- реализовывать приобретенные теоретические знания на практике в рамках выполнения работ с применением интерактивных методов и закреплением соответствующих компетенций согласно ООП подготовки магистров по направлению Строительство;
- анализировать социально значимые проблемы и процессы дорожного хозяйства;
- применять полученные теоретические знания и практические навыки в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной.

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.1 Современные материалы в дорожном строительстве, Б1.Д.В.2 Современные технологии в транспортном строительстве.*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют.*

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*-2 Обладает знаниями методов проектирования и мониторинга линейных объектов и транспортных сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов	ПК*-2-В-1 Знать современные принципы работы с деловой информацией, корпоративными информационными системами и базами данных ПК*-2-В-2 Знать основные методы проектирования линейных объектов и транспортных сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов	Знать: работы по проектированию автомагистралей с учётом региональных условий Уметь: выполнять работы по проектированию автомагистралей с учётом региональных условий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов Владеть: способностью формировать наглядные изображения линейных объектов с применением средств вычислительной техники

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	16,25	16,25
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачёт)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям).	91,75	91,75
Вид итогового контроля	зачёт	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Учёт требований безопасности движения и охраны природы при проектировании автомагистралей	27	2	2	23
2	Пересечения автомагистралей	27	2	2	23
3	Земляное полотно	27	2	2	23
4	Конструирование дорожных одежд	27	2	2	23
	Итого:	108	8	8	92
	Всего:	108	8	8	92

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 «Учёт требований безопасности движения и охраны природы при проектировании дорог» Требования удобства и безопасности движения при проектировании трассы автомагистрали. Требования охраны окружающей среды при выборе направления автомагистрали и других проектных решений. Обеспечение пространственной плавности автомагистрали. Трассирование дорог в увязке с окружающим ландшафтом.

Раздел № 2 «Пересечения автомагистралей» Пересечения автомагистралей в одном уровне. Кольцевые пересечения в одном уровне. Переходно-скоростные полосы. Простейшие пересечения и примыкания автомагистралей в разных уровнях. Требования к элементам пересечений в разных уровнях. Многоярусные пересечения в разных уровнях. Пересечения автомагистралей с высоковольтными линиями и линиями электропередач.

Раздел № 3 «Земляное полотно» Требования к устойчивости земляного полотна. Расположение грунтов в земляном полотне. Требования к степени уплотнения. Устойчивость земляного полотна на косогорах. Устойчивость откосов.

Раздел № 4 «Конструирование дорожных одежд» Отраслевые дорожные нормы: общие положения. Виды покрытий, материалы и способы его укладки. Характеристики прочности грунтов и материалов конструктивных слоев дорожных одежд. Конструирование дополнительных слоев основания.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1 и 2	1 и 2	Устойчивость откосов земляного полотна в насыпях	4
3 и 4	3 и 4	Конструирование дополнительных слоев основания	4
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям

подготовки 08.03.01 Строительство, 08.04.01 Строительство и по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей / С.А. Дергунов [и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2022. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Систем. требования : Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7; 512 Мб; доп. прогр. инструменты : Adobe Acrobat Reader XI. - ISBN 978-5-7410-2924-4. - № гос. регистрации 0322204399

- Оденбах, И.А. Основы проектирования автомагистралей и улиц [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 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". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2022. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Систем. требования : Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7; 512 Мб; доп. прогр. инструменты : Adobe Acrobat Reader XI. - ISBN 978-5-7410-2927-5. - № гос. регистрации 0322204396

- Дергунов, С.А. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 Строительство / С.А. Дергунов, С.А. Орехов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. - Adobe Acrobat Reader 6.0 Издание на др. носителе [Текст] Электронный источник http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4047_20140121.pdf

5.2 Дополнительная литература

- Анпилогова, Л.В. Эстетическое восприятие автомобильных дорог как объекта транспортной инфраструктуры [Электронный ресурс] : монография / Л.В. Анпилогова, С.А. Дергунов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с этикетки диска. – Систем. требования : PC – совмест.; Intel Core или аналогич.; 700 МГц.; оператив. память 512 Мб; MS Windows 7, 8, 10; Прогр. продукт : Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera – ISBN 978-5-7410-2323-5. - № гос. регистрации 0322000522

- Дорожные условия движения автотранспортных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Бондаренко [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. - Adobe Acrobat Reader 5.0 Издание на др. носителе [Текст] Электронный источник http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4442_20140402.pdf

- Таурит, Е.Б. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог [Электронный ресурс] : метод. указания / Е.Б. Таурит; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. автомоб. дорог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - Adobe Acrobat Reader 5.0 Электронный источник http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/1718_20110822.pdf

- Таурит, Е.Б. Изыскание и проектирование транспортных сооружений [Электронный ресурс] : метод. указания / Е.Б. Таурит; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. автомобильных дорог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2003. - Adobe Acrobat Reader 5.0 Электронный источник http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/187_20110623.pdf

5.3 Периодические издания

- Энергия: экономика, техника, экология : журнал / Президиум Российской Академии наук.
- Мир транспорта : журнал. - Москва : МИИТ.
- Экология и промышленность России : журнал. - Москва : ЗАО «Калвис».
- Безопасность жизнедеятельности : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать".

- Экологические системы и приборы : журнал. - Москва : Научтехлитиздат.

5.4 Интернет-ресурсы

- http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4442_20140402.pdf - Учебное пособие «Дорожные условия движения автотранспортных средств»
- http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4047_20140121.pdf - Учебное пособие «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»
- www.ibooks.ru - электронная библиотечная система учебной и научной литературы
- http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/1718_20110822.pdf - Методические указания «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог»
- http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/187_20110623.pdf - Методические указания «Изыскание и проектирование транспортных сооружений»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа : <https://yandex.ru/>
5. MasterSCADA 4D – программно-инструментальный комплекс для разработки проектов систем автоматизации и диспетчеризации технологических и производственных процессов

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

Для текущего контроля знаний обучающихся по дисциплине применяются технологии компьютерного тестирования:

- Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, доской, оборудованы аппаратурой для электронного курса лекций, практические занятия по дисциплине проводятся в аудиториях кафедры, оснащённых стендами с информационными и справочными материалами. На кафедре имеется учебная лаборатория «Автомобильные дороги».

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