

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методы индивидуального проектирования дорожных конструкций

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Управление автомобильными дорогами и
теория их формирования

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 703401
Подписал: заведующий кафедрой Лушников Николай
Александрович
Дата: 25.02.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Методы индивидуального проектирования дорожных конструкций» являются обучение магистрантов теоретическим основам проектирования автомобильных дорог в сложных условиях с учетом влияния их на поведение конструкции для решения на практике конкретных задач с широким применением новых научных достижений и исследовательских работ

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-4 - Способы учитывать индивидуальные особенности региональных условий на безопасность и устойчивость элементов автомобильной дороги в течении всего периода эксплуатации.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Уметь:

Планировать и организовывать работы по благоустройству автомобильных дорог при учете региональных особенностей; разрабатывать и согласовывать технические решения и проектную документацию в области механики грунтов и дорожно-строительных материалов

Владеть:

Моделированием и расчетным анализом дорожных конструкций, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования, для обоснования надежности и безопасности автомобильной дороги при воздействии транспортных средств в течение всего периода эксплуатации

Знать:

Нормы технического регулирования; методы и виды индивидуального проектирования дорожных конструкций, порядок назначения мероприятий для обеспечения устойчивости

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 84 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Типовое и индивидуальное проектирование автомобильных дорог
2	Оценка условий работы системы сооружение грунт
3	Прогноз возможных деформаций сооружений
4	Методы расчета устойчивости насыпи на слабом основании
5	Назначение конструкции земляного полотна

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Назначение мероприятий для обеспечения устойчивости

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Испытание лессового грунта на просадочность в компрессионном приборе Определение физико-механических свойств грунта
2	Определение набухания и усадки глинистых грунтов Определение параметров и характеристик грунтов
3	Угол естественного откоса грунта Методы определения естественного откоса угла
4	Набухание дисперсных грунтов Определение видов грунта по степени набухания. Определение параметров набухания дисперсного грунта

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Прогноз возможных деформаций сооружений Расчет устойчивости насыпи на слабом основании
2	Прогноз возможных деформаций сооружений Расчет осадки насыпи на слабом основании
3	Назначение конструкции землянного полотна Назначение мероприятий для обеспечения устойчивости насыпи
4	Назначения конструкции землянного полотна Назначение мероприятий для ускорения осадки.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Подготовка к защите курсовой работы.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.
7	Выполнение курсовой работы.
8	Подготовка к промежуточной аттестации.
9	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Оценка устойчивости откосов высокой насыпи автомобильной дороги II технической категории.
2. Расчет конструкции насыпи автомобильной дороги III технической категории при использовании глинистых с влажностью выше допустимой.
3. Прогноз осадки насыпи автомобильной дороги III технической категории на слабом основании.
4. Прогноз устойчивости насыпи автомобильной дороги IV технической категории на слабом основании.
5. Способы использования в насыпи автомобильной дороги III технической категории глинистых грунтов с влажностью выше оптимальной.
6. Расчет конструкции для ускорения осадки насыпи автомобильной дороге IV технической категории на основании, сложенном илом.
7. Назначение мероприятий для обеспечения устойчивости насыпи автомобильной дороги V технической категории на основании, сложенном торфом.
8. Назначение противооплзневых мероприятий на автомобильной дороге II технической категории .

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	СП. Автомобильные дороги. 34.13330.2021 2021	https://docs.cntd.ru/
2	Пособие по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах Э.К. Кузахметова, В.Д. Казарновский, Ю.М. Львович 2012	www.informavtodor.ru
3	СП. Автомобильные дороги. 78.13330.2012, 2012	http://protect.gost.ru/
4	Механика грунтов Р.А. Мангушев., В.Д. Карпов., И.И. Сахаров Издательство АСВ , 2009	МИИТ НТБ http://library.miit.ru/
1	Глинистые грунты повышенной влажности в дорожном строительстве Э.К. Кузахметова 2008	Кафедра АДАОиФ
2	Усовершенствование методологии прогноза осадки системы «сооружение-грунтовое основание», Э.К. Кузахметова 2021	Кафедра АДАОиФ

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ):
<http://library.miit.ru/> Научно-электронная библиотека:
<http://elibrary.ru/> Поисковые системы: Yandex, Google, Mail

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Специальные вычислительные и графические компьютерные программы
Офисный пакет приложений Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционная аудитория, оснащенная интерактивной доской, проектором и соответствующим компьютерным оборудованием
Компьютерный класс

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 3 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Автомобильные дороги, аэродромы,
основания и фундаменты»

Николаевский
Владимир
Евстафьевич

Лист согласования

Заведующий кафедрой АДАОиФ
Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Лушников

М.Ф. Гуськова