

**Министерство образования и науки Республики Казахстан**  
**Карагандинский государственный технический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М.**  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **20\_\_** г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ**  
**ДОКТОРАНТА**  
**(SYLLABUS)**

Дисциплина G 7301 «Геосинтетика»

Модуль Prof 2 «Профилирующий»

Специальность 6D072900 «Строительство»

Архитектурно – строительный факультет

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для докторанта (syllabus) разработана:  
Жакулин А.С. – д.т.н., профессор кафедры СМиТ

Обсужден на заседании кафедры «СМиТ»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Одобрена учебно-методическим совет Архитектурно – строительного  
факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Жакулин А.С. – д.т.н., профессор кафедры СМиТ  
Кафедра СМиТ находится в I корпусе КарГТУ, аудитория № 111,  
контактный телефон 1037.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРД	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРДП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные работы					
1	3	5	-	45	-	45	90	45	135	Э

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Геосинтетика» входит в цикл базовых дисциплин компонент по выбору для специальности 6D072900 «Строительство».

## Цель дисциплины

Дисциплины «Геосинтетика» ставит целью диссертантам вопросов организации, постановки и проведения научных и экспериментальных исследований при решении теоретических и конструктивных задач при проектировании и строительства оснований зданий и сооружений с применением геосинтетических материалов .

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

Диссертант осваивает современные инновационные технологии, методы получения геосинтетики, учится грамотно вести научные исследования, владеть методикой постановки и проведения экспериментов, современными методами обработки данных и расчета геосинтетики на основе новейших компьютерных прикладных программ.

Программой дисциплины предусматривается проведение лекционных занятий и самостоятельной работы диссертантов.

В результате изучения данной дисциплины докторанты должны:

иметь представление:

о современном состоянии применение геосинтетики строительном производстве;

новейших приборах и оборудовании для экспериментальных исследований свойств геосинтетики.

знать:

общие теоретические основы расчета и постановки научных исследований геосинтетики;

методы проведения экспериментальных исследований различных видов геосинтетики.

уметь:

проектировать основания зданий и сооружений с применением геосинтетических материалов;

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
Современные технологии строительных материалов и материаловедение	Все разделы
Методология научных исследований в области строительства	Все разделы
Современные методы расчета оснований и фундаментов	Все разделы

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Геосинтетика» используются при написании докторской диссертации.

### **Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРДП	СРД
1 Современный мировой уровень в области использования геосинтетических и геопластических материалов в строительстве. Общие вопросы		4		4	4
2 Технические характеристики геотекстильных материалов и георешёток		4		4	4
3 Ретроспективный анализ применения геотекстильных и геопластических материалов в отечественной и зарубежной практике		4		4	4
4 Нормативно-техническая база при использовании геосинтетических материалов в строительстве		4		4	4
5 Дорожные конструкции с элементами из геосинтетических материалов и опыт их применения в отечественной и зарубежной практике		4		4	4
6 Конструкции временных дорог и на слабых основаниях		4		4	4
7 Армирование конструкций земляного полотна и слабых оснований		4		4	4
8 Применение геосинтетических материалов для укрепительных работ		4		4	4

9 Применение геосинтетических материалов для армирования асфальтобетонных покрытий		4		4	4
10 Исследования характеристик геотекстильных материалов и георешёток		3		3	3
11 Особенности исследований различных видов геотекстильных материалов и георешёток		3		3	3
12 Экономическая эффективность геотекстильных материалов и георешёток		3		3	3
ИТОГО: 135 час.		45		45	45

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

1. Современный мировой уровень в области использования геосинтетики и геопластики в дорожном строительстве. Общие вопросы
2. Технические характеристики геотекстильных материалов и георешёток
3. Ретроспективный анализ применения геотекстильных и геопластиковых материалов в отечественной и зарубежной практике
4. Нормативно-техническая база при использовании геосинтетических материалов в строительстве
5. Дорожные конструкции с элементами из геосинтетических материалов и опыт их применения в отечественной и зарубежной практике
6. Конструкции временных дорог и на слабых основаниях
7. Армирование конструкций земляного полотна и слабых оснований
8. Применение геосинтетических материалов для укрепительных работ
9. Применение геосинтетических материалов для армирования асфальтобетонных покрытий
10. Исследования характеристик геотекстильных материалов и георешёток
11. Особенности исследований различных видов геотекстильных материалов и георешёток
12. Экономическая эффективность геотекстильных материалов и георешёток

### **Темы контрольных заданий для СРД**

1. Современный мировой уровень в области использования геосинтетики и геопластики в дорожном и гражданском строительстве. Общие вопросы
2. Технические характеристики геотекстильных материалов и георешёток
3. Ретроспективный анализ применения геотекстильных и геопластиковых материалов в отечественной и зарубежной практике
4. Нормативно-техническая база при использовании геосинтетических материалов в строительстве
5. Дорожные конструкции с элементами из геосинтетических материалов и опыт их применения в отечественной и зарубежной практике
6. Конструкции временных дорог и на слабых основаниях
7. Армирование конструкций земляного полотна и слабых оснований
8. Применение геосинтетических материалов для укрепительных работ

9. Применение геосинтетических материалов для армирования асфальтобетонных покрытий

10. Исследования характеристик геотекстильных материалов и георешёток

11. Особенности исследований различных видов геотекстильных материалов и георешёток

12. Экономическая эффективность геотекстильных материалов и георешёток

### **Критерии оценки знаний докторантов**

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100%.

### **График выполнения и сдачи заданий по дисциплине**

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Выполнение заданий СРД	Закрепление теоретических знаний	Согласно тематического занятия	Согласно календарному плану	Устный опрос и проверка выполненных	Занятие СРД по теме	50
Тестирование	Комплексная проверка знаний	Литература по разделам	По графику аттестации	Тестовые задания	Сессия	50
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	— контактных часов	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### **Политика и процедуры**

При изучении дисциплины «Геосинтетика» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни предоставить медицинскую справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности докторанта входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Самостоятельно заниматься в библиотеке и читальном зале с нормативной литературой.
7. Активно участвовать в учебном процессе.

## **Список основной литературы**

1. Ю.М. Львович Геосинтетические и геопластиковые материалы в строительстве - 2002
2. Ingold T.S. Справочник по геотекстилю и геомембранам. - Eisevier Advanced Technology, 1994.
3. Koerner Robert M. Проектирование с использованием геосинтетических материалов / Forth Edition. - Prentice Hall, 1998

## **Список дополнительной литературы**

4. Юмашев В.М., Казарновский В.Д., Львович Ю.М. Современный мировой опыт применения геосинтетики в дорожной отрасли: Науч.-практ. семинар, г. Владимир, 6-10 апр. 1998. - М., 1998. - (Тр. / Союздорнии; Вып. 196).
5. Львович Ю.М., Аливер Ю.А., Ким А.И. Геосинтетические и геопластиковые материалы в дорожном строительстве. - М., 1998. -76 с. - (Автомоб. дороги: Обзорн. информ. / Информавтодор; Вып. 5).
6. Львович Ю.М. Дорожная геосинтетика. Тенденции и направления применения геосинтетических материалов в дорожном строительстве // Строит. техника и технология. - 2002. - Январь-февраль.
7. Львович Ю.М., Бондарева Э.Д. Опыт выбора и применения геосинтетических и геопластиковых материалов при проектировании и строительстве земляных сооружений на С.-Петербургской КАД // Геотекстиль и геосинтетики при строительстве автомобильных дорог: Тез. докл. междунар. семинара / МАДИ. - М., 2001.
8. Львович Ю.М. Основные принципы применения геосинтетики и геопластиков в дорожных конструкциях // Геотекстиль и геосинтетики при строительстве автомобильных дорог: Тез. докл. междунар. семинара / МАДИ. - М., 2001.
9. Львович Ю.М. Нормативно-техническая база при использовании геосинтетики и геопластиков в дорожной отрасли: Науч.-практ. семинар, г. Владимир, 6-10 апр. 1998.-М., 1998.- (Тр. / Союздорнии; Вып. 196).
10. Нестерова Т.Н. Применение геотекстилей и геопластиков для укрепления грунтов (Франция) // Трансп. стр-во за рубежом: Экспресс-информ. / ВПТИтрансстрой. - 1987. - Вып. 5. - С. 8-9.
11. Подчепалева Л.М. Георешетка, используемая для укрепления основания автодороги в шт. Висконсин (США) // Трансп. стр-во за рубежом: Экспресс-информ. / ВПТИтрансстрой. - 1986. - Вып. 4. - С. 7.
12. ASTM Standarts on Geosynthetics/Fourth Edition. - 1995. - 217 p.
13. Empfehlungen für Bewehrungen aus Geokunststoffen - EBGEO / Нем. общество по геотекстилю. - 1997.
14. Геосинтетические материалы. Применение, проектирование и строительство: Первая Европейская конференция по геосинтетическим материалам EUROGEO 1. - Роттердам: Balkema, 1996.

15. Международный симпозиум по армированию грунта EUROGEO 1.- Роттердам: Balkema, 1996.
16. Геотекстильные материалы в дорожном строительстве // В.Д.Казарновский, А.Г.Полуновский, Ю.Р.Перков и др. - М.: Транспорт, 1979.
17. Научно-техническое сопровождение строительства опытных участков на автомобильной дороге в г. Бронницы Московской области (Шифр «Дорога-94») / 26 ЦНИИ МО РФ. - М., 1994. - 68 с.
18. Брантман Б.П. Применение геотекстильных материалов в конструкциях дренажей // Геотекстиль и геосинтетики при строительстве автомобильных дорог: Тез. докл. междунар. семинара / МАДИ.- М., 2001.
19. Методические рекомендации по расчету и проектированию ленточных дрен при возведении насыпей на слабых грунтах / Союздорнии. - М., 1987.
20. Полуновский А.Г. О некоторых проблемах применения геотекстильных материалов // Применение геотекстиля и геопластиков в дорожном строительстве. - М., 1990. - С. 8-14. - (Тр. / Союздорнии).
21. Львович Ю.М., Мирошкин А.К. Применение геотекстильного материала На-Те и гофрированных труб фирмы RENAУ при реконструкции перрона в аэропорту «Домодедово» // Геотекстиль и геосинтетики при строительстве автомобильных дорог: Тез. докл. междунар. семинара / МАДИ. - М., 2001.
22. Хосровянц Ю.М. Использование нового типа георешеток для укрепления земляного полотна / Трансп. стр-во за рубежом: Экспресс-информ. / ВПТИтрансстрой. - 1988. - Вып. 7. - С. 6-8.
23. Черкезов А.С. Применение растягивающихся георешеток Geoweb для укрепления дорожного основания. // Трансп. стр-во за рубежом: Экспресс-информ. / ВПТИтрансстрой. - 1987. - Вып. 2. - С. 8.
24. Львович Ю.М., Добров Э.М., Кузахметова Э.К. Глинистые грунты с влажностью более оптимальной в дорожном строительстве. - М.: Транспорт, 1998.
25. Методические указания по применению геосинтетических материалов в дорожном строительстве / МАДИ. - М., 2001.
26. Щербина В.Е. Устройство армированной насыпи с применением геосинтетических материалов: Науч.-практ. семинар, г. Владимир, 6-10 апр. 1998. - М., 1998. - (Тр. Союздорнии; Вып. 196).
27. Пудов Ю.В., Львович Ю.М. Использование геотекстильных материалов и объёмных геопластиковых решёток на автомобильной дороге Братеево-Беседы в г. Москва // Геотекстиль и геосинтетики при строительстве автомобильных дорог: Тез. докл. междунар. семинара / МАДИ. - М., 2001.
28. Добромислов, А. Н. Ошибки проектирования строительных конструкций [Текст] : научное издание / А. Н. Добромислов. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов 2007. - 184 с. : ил. - ISBN 978-5-93093-470-0