

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор КарГТУ
Газалиев А.М.
" ____ " _____ **2016 г.**

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ДЛЯ МАГИСТРАНТА (SYLLABUS)

NTSIPSOM 5307 «Научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии»

Модуль SM 4 «Современные методы»

Специальность 6M072900 «Строительство»

Архитектурно – строительный факультет

Кафедра «Строительных материалов и технологии»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистрантов (syllabus) разработана:
Жакулин А.С. – д.т.н., профессор и Жакулина А.А. – к.т.н., доцент кафедры
СМиТ

Обсужден на заседании кафедры «СМиТ»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2016г.
Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 2016 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 и Жакулина А.А. – к.т.н., доцент кафедры СМиТ

Кафедра СМиТ находится в I корпусе КарГТУ, аудитория № 219, контактный телефон 1037.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРМП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные работы					
2	3	5	45	-	-	45	90	45	135	КР

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии» входит в цикл профилирующих дисциплин компонент по выбору для специальности 6М072900 «Строительство».

Цель дисциплины

Дисциплины «Научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии» ставит целью диссертантам вопросов организации, постановки и проведения научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии для совершенствования проектирования оснований и несущих конструкции зданий и сооружений.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

Диссертант осваивает современные методы научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов, учится грамотно вести научные исследования, владеть методикой расчета с учетом международных норм.

Программой дисциплины предусматривается проведение лекционных занятий и самостоятельной работы диссертантов.

В результате изучения данной дисциплины докторанты должны: иметь представление:

о современном состоянии науки в области научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов; новейших методах расчета для научных исследований.

знать:

общие теоретические основы и постановки научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов

уметь:

свободно ориентироваться в выборе и постановке методик научных исследований; формулировать и решать задачи исследований; выбирать необходимые аналитические методы решения задач.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
Экология и устойчивое развитие	Все разделы
Энергоэффективное проектирование и строительство гражданских зданий	Все разделы

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии» используются при написании магистерской диссертации.

Содержание дисциплины

Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРМП	СРМ
1. Основы научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии.	3			3	3
2. Требования научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии	3			3	3
3. Нормативная и правовая база технического надзора и контроля за состоянием зданий и сооружений	3			3	3
4 Исследования за состоянием зданий и сооружений	3			3	3
5. Методы научно - экспертного	3			3	3

исследования оснований и конструкции зданий и сооружений					
6. Современные методы лабораторных исследования грунтов основания. Методы, приборы и анализ результатов испытания и исследования. Приборы трехосного сжатия с измерением порового давления.	3			3	3
7. Современные методы полевых исследования грунтов основания. Методы, приборы и анализ результатов испытания и исследования. Прессиометры, дилатометр Маркетти. SPT и DPT с измерением порового давления.	6			3	3
7 Современные методы натуральных инструментальных исследований несущих конструкции зданий и сооружений. Методы, приборы и анализ результатов исследования.	6			3	3
9 Новые методы испытания и контроля качества строительных материалов и конструкций при выполнении СМР	3			3	3
10. Современные принципы проектирования Еврокод и АСТМ. Проектный принцип 1,2,3.	3			3	3
11 Эксплуатационные предельные состояния. Ограничения перемещений фундаментов. Проектирование оснований по эксплуатационным предельным состояниям (деформациям).	3			3	3
12 Расчет оснований по критическим предельным состояниям (несущей способности). Общая устойчивость. Сопротивление скольжению. Аналитический метод вычисления несущей способности грунта: без и с дренированием. Полуэмпирический метод определения несущей способности грунта	3			6	6
13 Проектирование по предписаниям. Испытания экспериментальных моделей. Наблюдательный метод. Геотехнический отчет	3			3	3
ИТОГО: 135 час.	45			45	45

Темы контрольных заданий для СРД

1. Основы научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии.
2. Требования к проектированию. Расчетные ситуации. Долговечность
3. Проектирование с использованием расчетов. Общие положения
4. Воздействия. Особенности свойств грунтов основания.

5. Характеристические величины: значения геотехнических параметров и значения геометрических данных
6. Расчетные значения воздействий: расчетные величины геотехнических параметров и значения геометрических параметров и конструктивных параметров
7. Критические предельные состояния. Проверка статического равновесия. Проверка сопротивления для предельных состояний конструкций и основания в длительных и временных ситуациях
8. Обследование зданий и сооружений
9. Процедура проверки и частные коэффициенты для поднятия грунта. Проверка сопротивления разрушению при поднятии от фильтрации воды в грунте
10. Испытание сооружений
11. Наблюдательный метод. Геотехнический отчет.
12. Научно-технический отчет.

Критерии оценки знаний магистрантов

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 «Научно-техническое сопровождение изысканий и проектирования строительства объектов металлургии» 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. Физдель В.Н. Дефекты в строительных конструкциях, сооружениях и методы их устранения. – М.:Стройиздат, 1987 – 336с.

2. Пособие по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных конструкций (к СНиП 2.03.11-85)/НИИЖБ Госстроя СССР. – М.:Стройиздат, 1999 – 112с.

3. Марциончик А.Б., Шубенкин П.Ф. Определение свойств и качества строительных материалов в полевых условиях: Справочное пособие. – М.:Стройиздат, 1983 – 119с.

4. Технологические карты на контроль состояния, антикоррозионную защиту и усиление стальных элементов в узлах крупнопанельных зданий/АКХ им.К.Д.Панфилова – Л.:Стройиздат, Ленинград. Отдел., 1987 – 78с.

5. Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследования и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии (к СНиП 2.03.11-85), - М.:Стройиздат, 1989 – 51с.

6. Рекомендации по обеспечению надежности и долговечности железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений при их реконструкции и восстановлению/Харьковский Промстроиниипроект, - М.:Стройиздат, 1990-176с.

7. Руководство по обеспечению долговечности железобетонных конструкций предприятий черной металлургии при их реконструкции и восстановлении, 1982.

8. Рекомендации по обследованию зданий и сооружений, поврежденных пожаром/НИИЖБ. – М.:Стройиздат, 1987 – 80с.

9. Р. Рибицки Повреждения и дефекты строительных конструкций: Пер с нем. – М.:Стройиздат, 1982 – 432с.

10. Косоруков И.И. и др. Проектирование организации производства СМР в гражданском строительстве. – М.:Стройиздат, 1994 – 206с.

11. Пособие по проектированию усиления стальных конструкций (с СНиП 2-23-91*)/НИИСК Госстроя СССР. – М.:Стройиздат, 1989 – 120с.

12. Руководство по определению и оценке прочности бетона в конструкциях зданий и сооружений/НИИСК Госстроя СССР. – М.:Стройиздат, 1979 – 31с.

13. Руководство по проектированию транспортной галереи/ НИИСК Госстроя СССР. – М.:Стройиздат, 1979 – 115с.
14. Руководство по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий/ НИИСК Госстроя СССР. – М.:Стройиздат, 1981 – 112с.
15. Мартемьянов А.И. Восстановление сооружений в сейсмических районах – М.:Стройиздат, 1990 – 254с.
16. Абелев М.Ю., Абелев А.М. Методы усиления фундаментов. – М.:Стройиздат, 1984 – 178с.
17. Абелев М.Ю. Аварии фундаментов сооружений. – М.:Стройиздат 1979 – 156с.
18. Ройтман А.Г. Деформации и повреждения зданий. – М.:Стройиздат, 1987 – 160с.
19. СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий/Госстрой СССР. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1986 – 56с.
20. СНиП II-23-81* Стальные конструкции/ Госстрой СССР. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1990 – 96с.
21. СНиП 2.09.02-85 Производственные здания/ Госстрой СССР. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1986 – 16с.
22. СНиП 2.03.01-84* Бетонные и железобетонные конструкции/ Госстрой СССР. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1989 – 80с.
23. ГОСТ 17625-83. Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения. – М.:ИС, 1983 – 19с.
24. ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. – М.:ИС, 1988 – 25с.
25. ГОСТ 17624-87. Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности. – М.:ИС, 1987 – 21с.
26. Р.Джнос, И. Факзоару. Неразрушающие методы испытаний бетонов. – М.:Стройиздат, 1974 – 128с.
27. ГОСТ 25100-88. Грунты. Классификация. – М.:ИС, 1982 – 20с.
28. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик. – М.:ИС, 1984 – 24с.
29. ГОСТ 23908-79Э Грунты. Метод лабораторного определения сжимаемости. – М.:ИС, 1979 – 18с.
30. Пискунов М.Е. Методика геодезических измерений за деформациями сооружений. – М.:Стройиздат, 1980 – 215с.
31. Рекомендации по проектированию усиления железобетонных конструкций зданий и сооружений реконструируемых предприятий/НИИЖБ Госстроя СССР. – М.:Стройиздат, 1988 – 110с.
32. Ганьшин В.Н. и др. Измерения вертикальных смещений сооружений и анализ устойчивости реперов. – М.:Стройиздат, 1981 – 126с.
33. Беляев Б.И. Практикум по математической обработке маркшейдерско-геодезических измерений. – М.:Высшая школа, 1978 – 128с.

34. EN 1997 Еврокод 7. Геотехническое проектирование.
35. EN 1990 Еврокод. Основы проектирования несущих конструкций.
36. EN 1991 Еврокод 1. Воздействия на конструкции.
37. Жакулин А.С., Жакулина А.А. Основы геотехнического проектирования, Караганда, 2015, 162с.

Список дополнительной литературы

38. СНиП РК 5.01–01–2002. Основания зданий и сооружений.
39. EN ISO 13793:2001 Поведение зданий при тепловых воздействиях. Тепловой расчет и проектирование фундаментов для исключения морозного пучения грунта.