Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства

Кафедра Строительства и архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по учебной работе
_____ Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов
(наименование дисциплины)

08.04.01 Строительство
(код, направление подготовки)

Проектирование и строительство зданий и сооружений
(магистерская программа)

Квалификация магистр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Цель дисциплины «Расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов» – изучение структуры и основных расчетных процессоров ПК «Мономах»; знание особенностей создания расчетной схемы; визуализации расчетов; анализа, документирования и вывода на экран и бумажный носитель полученных результатов в ПК «Мономах».

Задача изучения дисциплины:

– знать структуру и основные расчетные процессоры ПК «Мономах», особенности создания расчетной схемы;

– закрепить и углубить знания проверки устойчивости и деформативности конструкций в ПК «Мономах»;

– раскрыть особенности работы с подпрограммами: «Компоновка», «Балка», «Колонна», «Фундамент», «Подпорная стена», «Плита», «Разрез (Стена)», «Кирпич», «Грунт»;

– выработать навыки визуализации расчетов; анализа, документирования и вывода на экран и бумажный носитель полученных результатов в ПК «Мономах»;

– владеть основными современными методами постановки, исследования и решения задач с использованием автоматизированных систем проектирования и вычислительной техники.

– *Дисциплина направлена на формирование* профессиональной (ОПК-2, ПК-2) компетенции выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», обязательную часть по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и архитектуры. Основывается на базе дисциплин: «Металлические конструкции»; «Железобетонные и каменные конструкции»; «Основания и фундаменты», «Архитектура зданий».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Производственная научно-исследовательская работа», «Выпускная квалификационная работа».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач в области автоматизации расчета строительных конструкций, зданий и сооружений.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены

– очная форма

лекционные (18 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.);

– заочная форма

лекционные (4 ак.ч.), практические (6 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (98 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1семестре (очная форма) и на 1 курсе в 1 семестре (заочная форма).

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1– Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2	ОПК-2.3.Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-2	ПК-2.3. Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования ПК-2.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		1
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	16	16
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	20	20
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольным работам	2	2
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	10	10
Работа в библиотеке	10	10
Подготовка к экзамену (диф.зачету)	10	10
Промежуточная аттестация – экзамен (Э), диф.зачет (ДЗ)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

Самостоятельная работа студента (СРС) для заочной формы обучения включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, выполнение индивидуального задания, работу в библиотеке, аналитический информационный поиск, консультации в семестре, консультации и подготовку к сдаче экзамена.

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 8 тем:

– тема 1 (Основы работы с программным комплексом «МОНОМАХ»);

– тема 2 (Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка»);

– тема 3 (Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт»);

– тема 4 (Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе«Плита»);

– тема 5 (Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)»);

– тема 6 (Расчет и конструирование балки в программе «Балка».);Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».

– тема 7 (Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент»);

– тема 8 (Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ»).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы работы с программным комплексом «МОНОМАХ».	Создание модели и расчет многоэтажного здания в программе «Компоновка».	2	программным комплексом «МОНОМАХ». Создание модели и расчет многоэтажного здания в программе «Компоновка».	2	-	-
2	Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка».	Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка».	3	Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка».	3	-	-
3	Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт».	Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт». Подключение модели грунта в программе «Компоновка».	2	Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт». Подключение модели грунта в программе	2	-	-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
				«Компоновка».			
4	Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе «Плита».	Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе «Плита».	2	Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе «Плита».	2	-	-
5	Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)».	Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)».	2	Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)».	2	-	-
6	Расчет и конструирование балки в программе «Балка». Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».	Расчет и конструирование балки в программе «Балка». Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».	2	Расчет и конструирование балки в программе «Балка». Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».	2	-	-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент».	Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент».	3	Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент».	3	-	-
8	Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ».	Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ».	2	Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ».	2	-	-
Всего аудиторных часов			18	18			

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы работы с программным комплексом «МОНОМАХ».	Создание модели и расчет многоэтажного здания в программе «Компоновка».	0.5	Основы работы с программным комплексом «МОНОМАХ». Создание модели и расчет многоэтажного здания в программе «Компоновка».	1	-	-
2	Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка».	Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка».	0.5	Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка».	1	-	-
3	Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт».	Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт». Подключение модели грунта в программе «Компоновка».	0.5	Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт». Подключение модели грунта в программе «Компоновка».	1	-	-

4	Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе «Плита».	Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе «Плита».	0.5	Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе «Плита».	1	-	-
5	Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)».	Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)».	0.5	Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)».	0,5	-	-
6	Расчет и конструирование балки в программе «Балка». Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».	Расчет и конструирование балки в программе «Балка». Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».	0.5	Расчет и конструирование балки в программе «Балка». Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».	0,5	-	-
7	Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент».	Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент».	0.5	Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент».	0,5	-	-
8	Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ».	Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ».	0,5	Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ».	0.5	-	-
Всего аудиторных часов			4	6			

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2, ПК-2	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

–работа на практических занятиях (решение задач) – всего 40 баллов;

– семестровое задание – всего 60 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Индивидуальное задание

Индивидуальное задание предусматривает следующее:

1) Создание модели и расчет многоэтажного здания в программе "Компоновка".

2) Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе "Компоновка".

3) Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе "Грунт".

4) Подключение модели грунта в программе "Компоновка" и расчет всего здания совместно с грунтовым основанием.

5) Получение конструкторской документации (расчет и конструирование плиты, стены, балки, колонны и фундамента).

6) Создание модели кирпичного здания в программе "Компоновка", импорт и расчет в программе "Кирпич" (дополнительное задание).

Произвести расчёт несущего остова здания с помощью ПК «Мономах». Схема расположения элементов каркаса здания приведена на рисунке 1. Исходные данные по вариантам представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Исходные данные

№ пп	Количество этажей	α, град	L, м	Район строительства	B, м
	а	б	в	г	д
1	16	30	8,0	Луганск	4,5
2	15	40	9,0	Санкт-Петербург	5,0
3	14	40	8,8	Волгоград	6,0
4	12	35	12,0	Белгород	5,6
5	10	45	9,8	Алчевск	4,8
6	5	55	7,4	Владимир	6,4
7	6	60	9,2	Тула	4,0
8	7	65	10,8	Краснодон	4,4
9	8	25	11,6	Стаханов	5,8
10	9	50	10,0	Орёл	6,8

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные выбираются в соответствии с шифром, который назначается каждому студенту следующим образом

XXXXX I — №группы, II — №в списке пожурналу.

I II

Например, группа ПГС-17, студент в списке журнале под номером 14. Шифр в этом случае будет выглядеть так: 17 014.

Далее разряды цифр шифра нумеруются буквами алфавита: а б в г д. В таблице выше отмечены ячейки с числовыми значениями исходных данных для данного шифра.

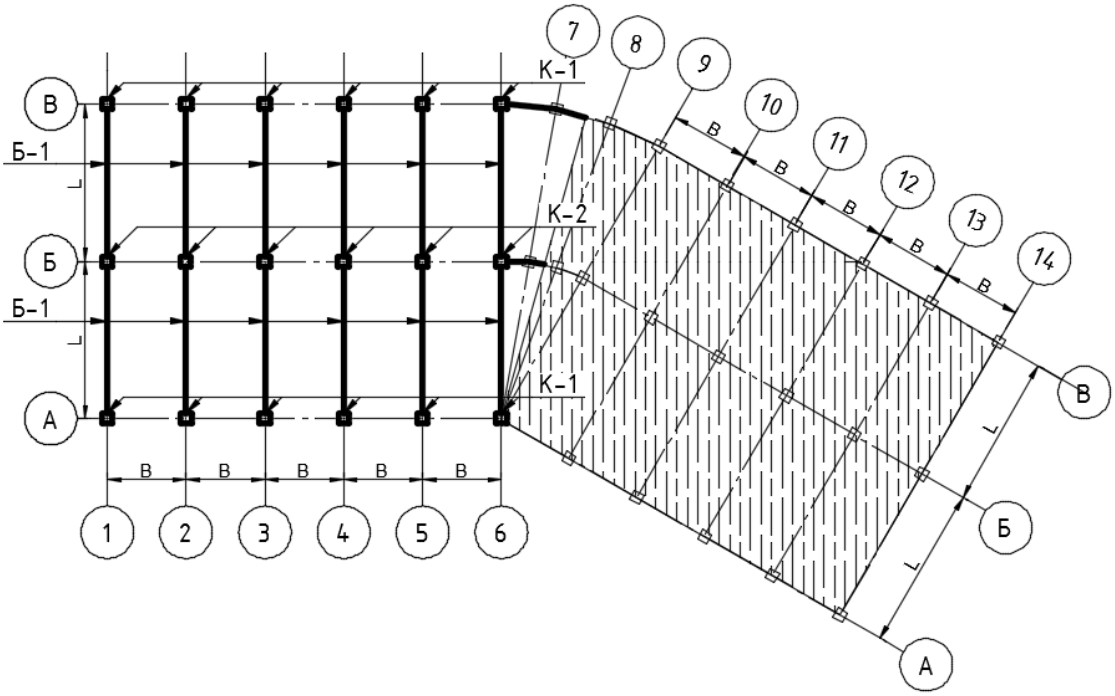

Рисунок 1 — Схема расположения основных несущих конструкций каркаса

6.3 Темы для рефератов (презентаций)

Не предусмотрены

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 (Основы работы с программным комплексом «МОНОМАХ».

1) Как создать новую задачу и задать общие характеристики здания в ПК «Мономах»?

2) Как создать реляционную модель представления данных в САПР?

3) Как задать характеристики материалов в ПК «Мономах»?

4) Какие аспекты проектирования (функциональный, конструкторский, технологический)?

5) Какие общие сведения о программном комплексе «Мономах»?

6) Каков состав и структура системы автоматизированного проектирования?

7) Определение процесса проектирования с разных точек зрения (информационной, теории принятия решений, теории управления). Какие различия между традиционным и автоматизированным проектированием?

8) Какие составные части процесса проектирования (стадии, этапы, проектные процедуры, операции. Привести примеры)?

9) Каков состав проектирующий части САПР?

10) Проектирование как объект автоматизации (цель и предмет автоматизации проектирования; основные принципы создания САПР: принцип системного единства, принцип совместимости, принцип типизации).

11) Какое методическое обеспечение САПР (теоретические принципы и практические методы построения САПР, моделирование объекта и процесса проектирования, генерация проектных решений и т.д.)?

12) Как выполнить моделирование процесса проектирования (состав и структура внутреннего и внешнего циклов проектирования)?

13) Что означает сетевая модель представления данных в САПР?

14) Какие виды информации в САПР, состав и их содержание?

15) Какая ведущая роль предпроектных исследований и прогнозирования в автоматизированном проектировании?

16) Что означает информационная схема проектирования в САПР? Условия информационной согласованности и способы согласования

17) Какое математическое обеспечение САПР (функциональные и структурные математические модели; требования к математическим моделям)?

18) Как классифицируют научные исследования и разработки при создании САПР (целенаправленные, фундаментальные, прикладные исследования).

19) Какие виды информации в САПР, состав и их содержание?

20) Что означает математическое обеспечение САПР (математические методы и построенные на их основе математические модели, описывающие объекты проектирования; формализованное описание технологии автоматизированного проектирования)?

21) Что означает общесистемное программное обеспечение САПР?

22) Как классифицируют проектные процедуры в САПР (задачи анализа и синтеза, одновариантное и многовариантное проектирование, параметрический и структурный синтез)?

23) Как моделируют объекты САПР?

24) Как осуществляется экспертная оценка (разработка графических материалов: «дерево целей», «дерево задач», «дерево решений», таблицы – матрицы. Примеры)?

25) Что означает блочно – иерархический подход для описания функциональных моделей объектов проектирования в САПР?

26) Какое базовое программное обеспечение САПР (программы технического обследования, операционная система ЭВМ, системы автоматизации проектирования)?

27) Как осуществляется математическое моделирование объектов САПР (понятия: входные, внутренние, выходные параметры, Примеры)?

28) Как осуществляется специальное программное обеспечение САПР (модульный принцип его построения, пример его состава и структуры)?

Тема 2 (Задание свайного поля и расчет здания совместно со свайным основанием в программе «Компоновка»).

1) Как выполнить расчет всего здания совместно с грунтовым основанием в ПК «Мономах»?

2) Как задавать сети построения и координационных осей в ПК «Мономах»?

3) Как задавать отверстия в плитах в ПК «Мономах»?

4) Как задавать нагрузки на плиты в ПК «Мономах»?

5) Как подключить модели грунта в программе «Компоновка» ПК «Мономах»?

6) Какие этапы задания балок в ПК «Мономах»?

7) Как задавать сейсмические и ветровые воздействия в ПК «Мономах»?

8) Какие этапы задания стен в ПК «Мономах»?

Тема 3 (Создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт»).

1) Как сформировать и анализировать трехмерную модель грунта в ПК «Мономах»?

2) Какой алгоритм создание модели грунта и определение коэффициентов постели в программе «Грунт» ПК «Мономах»?

3) Какой алгоритм задания скважин в программе «Грунт» ПК «Мономах»?

Тема 4 (Расчет и конструирование плиты перекрытия в программе «Плита»).

1) Как выполнить импорт и расчет фундаментной плиты в программе «Плита» ПК «Мономах»?

2) Какой алгоритм задания фундаментных плит в ПК «Мономах»?

Тема 5 (Расчет и конструирование стены в программе «Разрез (Стена)»).

1) Как выполнить импорт и расчет разреза в программе «Разрез» ПК «Мономах»?

2) Как законструировать стены в ПК «Мономах»?

3) Как выполнить задание стен в ПК «Мономах»?

Тема 6 (Расчет и конструирование балки в программе «Балка».); Расчет и конструирование колонны в программе «Колонна».

1) Как выполнить импорт и расчет пилона в программе «Колонна» в ПК «Мономах»?

2) Как задавать колонны в ПК «Мономах»?

3) Как выполнить создание и расчет модели в программе «Балка» в ПК «Мономах»?

Тема 7 (Расчет и конструирование фундамента в программе «Фундамент»).

1) Как выполнить создание модели и расчет фундамента в программе «Фундамент»?

2) Какой порядок расчета и чертеж подпорной стены в ПК «Мономах»?

Тема 8 (Создание модели кирпичного здания в программе КОМПОНОВКА, импорт и расчет в программе «КИРПИЧ»).

1) Как изменить материал стен и задание уровней для программы «Кирпич»?

2) Как законструировать стены в ПК «Мономах»?

3) Как выполнить задание стен в ПК «Мономах»?

6.5 Вопросы для подготовки к экзамену

Вопрос	Варианты ответов
Лингвистическое обеспечение это	а) совокупность технических средств, используемых в автоматизированном проектировании б) проблемно-ориентированные языки, предназначенные для описания процедур автоматизированного проектирования в) комплекс регламентирующих документов касаются организационной структуры подразделений, эксплуатирующих САПР г) набор документов ,регламентирующих эксплуатацию САПР
Снижение себестоимости проектирования обеспечивается за счет	а) специализированные рабочие места б) параллельного проектирования, создания виртуальных конструкторских бюро в) автоматизации принятия решений, информационной поддержки принятия решения, автоматизации оформления документов г) вариантное проектирование и оптимизация, унификация проектных решений
На какой стадии проектирования рассматриваются аналогичные САПР	а) предпроектного обследования б) технического задания в) технического предложения г) эскизного проекта
Группа признаков качества САПР как объекта эксплуатации	а) учитывают качество выполнения отдельной функциональной задачи б) характеризуете приспособленность к изменениям в) характеризует способности системы к одновременному выполнению всего множества функциональных задач г) отражает свойства САПР с позиций различных составляющих общего процесса эксплуатации
Какими параметрами оперирует проектировщик в процессе проектирования	а) выходные б) внешние в) внутренние г) технологические
CAD системы решают задачи	а) конструкторского проектирования б) технологического проектирования в) управления инженерными данными г) инженерных расчетов
Автоматизированное проектирование это	а) процесс постепенного приближения к выбору окончательного проектного решения б) процесс проектирования ,происходит при взаимодействии человека с компьютером в) процесспроектированияосуществляетсякомпьютеромбезучастиячеловека г) процесс проектирования, происходит без применения вычислительной техники
На стадии рабочего проекта	а) изготовление, наладка и испытание несерийных компонентовСАПР б) создается подробная рабочая документация по САПР в целом и по ее подсистем и компонентов

проводится	в) разрабатываются окончательные решения по созданию САПР, которые согласовываются и утверждаются г) осуществляется сдача САПР в промышленную эксплуатацию
В каких данных негеометрического характера требуют САЕ системы	а) в описании свойств каждой поверхности детали б) в таблицах данных инструментов и приспособлений в) в таблицах размеров нормализованных деталей и сборочных единиц, включаявозможностьсозданиясобственныхбиблиотекэлементовконструкции г) в таблицах физико-механических свойств материалов
На какой стадии проектирования разрабатываются приложения для решения функциональных и технологических задач САПР и оформление всей документации	а) ввод в эксплуатацию б) создание нестандартных компонентов в) технического проекта г) рабочего проекта
Какие параметры используются в процессе проектирования	а) технологические, технические, экономические б) внутренние, экономические, технологические в) выходные, производственные, технологические г) внешние, внутренние, выходные
САПР это	а) автоматизированная система управления производством б) автоматизированная система управления предприятием в) автоматизированная система управления технологическим оборудованием г) организационно-техническая система, взаимосвязанная с подразделениями проектной организации
На этапе технологической подготовки производства решаются следующие задачи	а) инженерныерасчетыипроектирование3Dмоделей б) проектирования технологических процессов проектирования управляющих программ и технологической оснастки в) проектирования3Dмоделейичертежейизделия г) конструирования изделий и разработка управляющих программ
Повышение качества проектирования обеспечивается за счет	а) параллельного проектирования, создания виртуальных конструкторских бюро б) автоматизации принятия решений, информационной поддержки принятия решения, автоматизации оформления документов в) специализированные рабочие места г) вариантное проектирование и оптимизация, унификация

	проектных решений
Группа признаков качества выполнения основных функций САПР. Выберите один ответ:	а) отражает свойства САПР с позиций различных составляющих общего процесса эксплуатации б) характеризуете приспособленность к изменениям в) характеризует способности системы к одновременному выполнению всего множеств а функциональных задач г) учитывают качество выполнения отдельной функциональной задачи
В каких данных негеометрического характера требуют САПР системы	а) в таблицах размеров нормализованных деталей и сборочных единиц, включаявозможностьсозданиясобственныхбиблиотекэлементовконструкции б) в таблицах физико-механически х свойств материалов в) в таблицах данных инструментов и приспособлений г) в описании свойств каждой поверхности детали
На стадии технического проекта выполняется	а) изготовление, наладка и испытание несерийных компонентов САПР б) создается подробная рабочая к документации по САПР в целом и по ее подсистем и компонентов в) осуществляется сдача САПР в промышленную эксплуатацию г) разрабатываются окончательные решения по созданию САПР, которые согласовываются и утверждаются
В чем суть принципа развития при создании САПР	а) обеспечивает совместное функционирование составных частей САПР и сохраняет открытую систему вцелом б) обеспечивает целостность системы и иерархичность проектирования отдельных элементов и всего объекта проектирования в) ориентируетнапреимущественноесозданиеииспользованиетиповых иунифицированных элементов САПР г) обеспечивает пополнение, совершенствование и обновление составных частей САПР

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Не преусмотрено

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Барабаш, М. С. НЕЛИНЕЙНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА С ПК ЛИРА-САПР: учебное пособие / Барабаш М. С. , Сорока Н. Н. , Сурьянинов Н. Г. - Москва : АСВ, 2019. - 236 с. - ISBN 978-5-4323-0322-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. — URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303226.html (дата обращения: 22.02.2024— Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ЛИРА-САПР®. Руководство пользователя. Обучающие примеры Ромашкина М.А.,Титок В.П. Под редакцией академика РААСН Городецкого А.С. Электронное издание, 2018г. – 254 с. :https://rflira.ru/files/lira-sapr/Book_LIRA_SAPR_2018.pdf. (дата обращения: 12.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Автоматизированное проектирование строительных конструкций [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / А.В. Денисов - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726415710.html — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Нормативная литература

1. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. [Электронный ресурс]:- режим доступа:http://www.zodchii.ws/. Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. [Электронный ресурс]:- режим доступа:http://www.zodchii.ws/. Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. [Электронный ресурс]:- режим доступа:http://www.zodchii.ws/. Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* (с Поправкой, с Изменением № 1).[Электронный

ресурс]:- режим доступа:http://www.zodchii.ws/. Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Учебно-методическое обеспечение

1. Никишина, И. А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Автоматизированные системы в строительстве» (для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» очной и заочной формы обучения) [Текст] / И. А. Никишина, В. В. Псюк, Е. В. Емец. — Алчевск: ГОУ ВПО ЛНР "ДонГТУ", 2019. — 37 с.

2. Лопарев Д.В., Лопарева С.Г. Основы статического расчета плоских рам иконструкций: Методические указания для лабораторных занятий по дисциплинеСАПР в строительстве для выполнения расчетов в ПК «Лира 9.4». [Электронный ресурс]: - Курган: Изд-воКГСХА, 2016 – 60с.- режим доступа:https://docviewer.yandex.ua/view

7.2Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт.— Алчевск. —URL: library.dstu.education.— Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/.— Текст : электронный.

3. Консультант студента :электронно-библиотечная система.— Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x.— Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн :электронно-библиотечная система.— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.— Текст : электронный.

5. IPR BOOKS :электронно-библиотечная система.—Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. —Текст : электронный.

.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Раздаточный материал Сканер Mustek– 1 шт. Принтер Canon LBP-810 – 1 шт. Проектор NEC NP 115 – 1 шт. Компьютер AMD Athlon II 645 – 1 шт. Монитор Samsung BX 2235 – 1 шт. Компьютер AMDA8-5600 KAPU – 1 шт. Монитор LG 22E A53S-P – 1 шт. Компьютер AMDAthlonIIx4 645 – 1 шт. Монитор Samsung BX 2235 – 1 шт. Компьютер CELERON 2.53/512/80/17 – 1 шт. Принтер EPSON – 1 шт. *Базовое программное обеспечение* Некоммерческая версия ЛИРА–САПР 2016, Некоммерческая версия МОНОМАХ–САПР, AutoCAD для студентов	Лабораторный корпус, 121 Компьютерный класс

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал
Доцент кафедры
строительства и архитектуры _____ Е.В. Емец
(должность) (подпись Ф.И.О.)

_____ _____ _____
(должность) (подпись Ф.И.О.)

_____ _____ _____
(должность) (подпись Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
строительства и архитектуры _____ В.В. Псюк
(подпись Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
строительства и архитектуры от 27.08.2024 г

Декан факультета
горно-металлургической промышленности
и строительства _____ О.В. Князьков
(подпись Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
08.04.01 «Строительство» _____ В.В. Псюк
(подпись Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра _____ О.А.Коваленко
(подпись Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	