

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ

И.В. Харламов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.4.1 «Работа со стандартными компьютерными программами»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01**

Строительство

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Г.М. Бусыгина
Согласовал	Зав. кафедрой «СК»	И.В. Харламов
	руководитель направленности (профиля) программы	В.Н. Лютов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	выполнять обработку результатов методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владеть методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	практически использовать методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и	методами проведения инженерных изысканий, технологиями проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизи-

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			систем автоматизированного проектирования	рованного проектирования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Сопротивление материалов, Строительная механика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Железобетонные и каменные конструкции, Металлические конструкции, включая сварку

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	17	34	0	93	61

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (17ч.)

1. Глобальные компьютерные сети.

Информационно-поисковые системы. {беседа} (2ч.)[1,2,6] Основы устройства глобальных компьютерных сетей. Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием. Поиск информации в глобальных компьютерных сетях. Функции справочно-поисковых систем для поиска нормативно-справочной и правовой информации в строительстве. Копирование данных в программы расчета

2. Разветвляющиеся алгоритмы в MS Excel. Условное форматирование. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Функции MS Excel для реализации разветвленного процесса. Возможности условного форматирования по значению и по формуле.

3. Диаграммы в MS Excel. Построение и использование линий тренда. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,5] Создание, форматирование и редактирование диаграмм. Использование различных видов диаграмм. Построение линии тренда и ее возможности при аппроксимации функции

4. Подбор параметра. Поиск решения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Использование подбора параметров для решения нелинейных уравнений. Использование поиска решений для задач оптимизации

5. Работа со списками в MS Excel {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3] Создание списков. Сортировка списков. Подведение итогов. Задание условий и критериев отбора в фильтрах.

6. Создание документов в MS Word {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3] Дополнительные средства форматирования и редактирования в MS Word

7. Работа с базами данных в СУБД MS Access. {лекция с разбором конкретных ситуаций} {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[3,4] Реляционные базы данных, этапы обработки данных в MS Access. Извлечение информации из БД различными видами запросов. Формы и отчеты в СУБД MS Access.

Лабораторные работы (34ч.)

1. Построение таблиц в MS Excel с одним и двумя входами {метод кейсов} (2ч.)[1,2] Вычисление величин по формулам. Построение таблиц с изменяющимися вариантами исходных данных. Построение таблиц с двумя входами (аргументами)

2. Справочно-правовые системы в строительстве {метод кейсов} (2ч.)[1,2,6] Поиск нормативной информации. Выполнение строительных расчетов.

3. Задачи с разветвляющимися алгоритмами и их реализация в MS Excel {метод кейсов} (2ч.)[2,3] Использование средств MS Excel при решении прикладных задач с разветвляющимися алгоритмами

4. Условное форматирование в MS Excel {метод кейсов} (2ч.)[2,3] Решение

задач на форматирование по значению и по формуле

- 5. Контрольная работа 1 {метод кейсов} (2ч.)[1,2,3,6]** Задания на разветвляющиеся алгоритмы и условное форматирование. Построение таблиц с двумя входами
- 6. Графическое представление данных {метод кейсов} (4ч.)[2,5]** Построение, форматирование и использование диаграмм
- 7. Использование линий тренда для анализа данных {метод кейсов} (2ч.)[2,5]** Выполнение аппроксимации линиями тренда, выполнение вычислений согласно уравнениям тренда
- 8. Контрольная работа 2 {метод кейсов} (2ч.)[2,5]** Построение и использование диаграмм
- 9. Использование подбора параметров {метод кейсов} (2ч.)[2]** Подбор параметра при решении прикладных задач
- 10. Задачи оптимизации {метод кейсов} (2ч.)[2]** Использование поиска решения для решения прикладных задач, в т.ч. транспортной задачи
- 11. Основы работы со списками MS Excel {метод кейсов} (2ч.)[2]** Создание списков, проверка данных при вводе. Сортировка списков. Выполнение итоговых операций.
- 12. Выполнение операций при работе со списками {метод кейсов} (2ч.)[2]** Многоуровневая сортировка. Фильтры в списках
- 13. Контрольная работа 3 {метод кейсов} (2ч.)[2]** Подбор параметра и поиск решения. Работа со списками
- 14. MS Word {метод кейсов} (2ч.)[1,3,7]** Средства форматирования и редактирования в MS Word
- 15. MS Access {метод кейсов} (4ч.)[2,3]** Извлечение данных с помощью запросов. Создание форм и отчетов

Самостоятельная работа (93ч.)

. Подготовка к экзамену(27ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]

- 1. Проработка конспектов лекций(17ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]**
- 2. Выполнение заданий СРС(24ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**
- 4. Подготовка к КО(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**
- 4. Подготовка к КР(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Корницкая М.Н. Компьютерные технологии в строительстве

[Электронный ресурс]: Методические указания.-Электрон.дан.- Барнаул:АлтГТУ,2015.-Режим доступа:http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sk/kornitscaya_comp_teh_v_str.pdf

2. Бусыгина, Галина Михайловна. Выполнение инженерно-экономических расчетов в MS Excel [Электронный ресурс] : лабораторный практикум по курсу "Электронные таблицы" для студентов строительных специальностей / Г. М. Бусыгина ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан.(pdf-файл 978 Кбайт). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2009. - 53 с. : ил. - Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sk/excel_pract.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Карабутов Н.Н. Создание интегрированных документов в Microsoft office. Введение в анализ данных и подготовку документов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карабутов Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.— 293 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65138.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Борзунова Т. Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс] : электронное пособие / Борзунова Т.Л., Горбунова Т.Н., Дементьева Н.Г. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 148 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700.html>

6.2. Дополнительная литература

5. Литвиненко, Н. Ю. Построение графиков в Excel [Электронный ресурс] : тонкости / Н. Ю. Литвиненко. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 144 с. — 5-98003-030-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20887.html>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. www.garant.ru

7. <http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>

8. <http://window.edu.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Microsoft Office
2	Microsoft Access
3	Гарант
4	LibreOffice
5	Windows
6	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».