

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г.  
ШЕВЧЕНКО»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительная инженерия и экономика»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВПО  
ГОУ «ПНУ им. Т.Г. Шевченко»,  
филиал  
С.С. Иванова  
«20» 08 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б1.О.05 Информационные технологии в строительстве**  
на 2022/2023 учебный год

Направление подготовки  
2.08.04.01 Строительство

Профиль подготовки  
Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной  
деятельности в строительстве

Квалификация выпускника  
МАГИСТР

Форма обучения  
очная, заочная

Год набора 2022

(в комбинированном формате)

Бендеры 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в строительстве» составлена с учетом Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 2.08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры) и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

Составитель рабочей программы  
к.г.н., доцент



Марунич Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Строительная инженерия и экономика» протокол № 1 от «30» 08 2022 г.

Зав. кафедрой-разработчика

«30» 08 2022г.



Дмитриева Н.В.

Зав. выпускающей кафедрой

«30» 08 2022г.



Дмитриева Н.В.

Согласовано:

Зам. директора по УМР



И.М. Руснак

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» являются формирование методологических основ автоматизации проектирования, а также знаний, умений и навыков использования современных вычислительных средств в проектной практике.

**Задачи** освоения дисциплины «Информационные технологии в строительстве»:

- Выполнить обзор информационных технологий в строительстве.
- Изучить вычислительные комплексы в современной системе проектирования.
- Освоить, конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм.
- Привести примеры моделирования несущих систем зданий и сооружений.
- Дать основы работы с проектно-вычислительными комплексами.
- Выполнить расчет стержневых систем.
- Знать моделирование плоских и объемных элементов и конструкций.
- Иметь представление об основах моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» относится к обязательной (базовой) общепрофессиональных дисциплин части Б1.О.05 учебного плана и является основополагающей частью профессиональной подготовки магистров по направлению 2.08.04.01 «Строительство» профиля подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

Дисциплина читается на очной форме обучения в 1 семестре, на заочной форме обучения на 1 курсе.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже:

**Очная и заочная формы обучения:**

| Категория (группа) компетенций                                      | Код и наименование                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:</b> |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Информационная культура                                             | ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий. | ИД-1 ОПК-2<br>Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий<br>ИД-2 ОПК-2<br>Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте<br>ИД-3 ОПК-2<br>Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности<br>ИД-4 ОПК-2<br>Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Распределение трудоемкости в з.е./ часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

Очная форма обучения:

| Семестр | Трудоем-<br>кость,<br>в з.е./ часы | Количество часов |               |                              |                              |                                | Форма кон-<br>троля |
|---------|------------------------------------|------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|
|         |                                    | В том числе      |               |                              |                              |                                |                     |
|         |                                    | Аудиторных       |               |                              |                              | Самостоятельная<br>работа (СР) |                     |
|         |                                    | Всего            | Лекций<br>(л) | Практических<br>занятий (ПЗ) | Лабораторных<br>занятий (ЛЗ) |                                |                     |
| 1       | 2/72                               | 16               | -             | 8                            | 8                            | 56                             | Зачет               |
| Итого:  | 2/72                               | 16               | -             | 8                            | 8                            | 56                             | Зачет               |

Заочная форма обучения:

| Курс   | Трудо-<br>е-<br>м-<br>ость,<br>в з.е./ часы | Количество часов |               |                              |                               |                                | Форма кон-<br>троля     |
|--------|---------------------------------------------|------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
|        |                                             | В том числе      |               |                              |                               |                                |                         |
|        |                                             | Аудиторных       |               |                              |                               | Самостоятельная<br>работа (СР) |                         |
|        |                                             | Всего            | Лекций<br>(Л) | Практических<br>занятий (ПЗ) | Лабораторных-<br>занятий (ЛЗ) |                                |                         |
| 1      | 2/72                                        | 14               | -             | 8                            | 6                             | 54                             | Зачет (кон-<br>троль 4) |
| Итого: | 2/72                                        | 14               | -             | 8                            | 6                             | 54                             | Зачет (кон-<br>троль 4) |

##### 4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения:

| №<br>раздела | Наименование раздела                                                                                                | Всего | Аудиторная<br>работа |    |    | СР |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----|----|----|
|              |                                                                                                                     |       | Л                    | ПЗ | ЛЗ |    |
| 1            | Обзор информационных технологий в строительстве.                                                                    | 8     | -                    | -  | 2  | 6  |
| 2            | Вычислительные комплексы в современной системе проектирования.                                                      | 8     | -                    | -  | 2  | 6  |
| 3            | Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм. | 7     | -                    | 1  | -  | 6  |
| 4            | Примеры моделирования несущих систем зданий и сооружений.                                                           | 9     | -                    | -  | 2  | 7  |
| 5            | Основы работы с проектно-вычислительными комплексами.                                                               | 9     | -                    | -  | 2  | 7  |
| 6            | Расчет стержневых систем.                                                                                           | 7     | -                    | 1  | -  | 6  |

|               |                                                                           |           |          |          |          |           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| 7             | Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций.                 | 8         | -        | 2        | -        | 6         |
| 8             | Основы моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений. | 16        | -        | 4        | -        | 12        |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                                           | <b>72</b> | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>56</b> |

#### **Заочная форма обучения:**

| № раздела     | Наименование раздела                                                                                                | Всего     | Аудиторная работа |          |          | СР        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|----------|----------|-----------|
|               |                                                                                                                     |           | Л                 | ПЗ       | ЛЗ       |           |
| 1             | Обзор информационных технологий в строительстве.                                                                    | 9         | -                 | 2        | -        | 7         |
| 2             | Вычислительные комплексы в современной системе проектирования.                                                      | 9         | -                 | 2        | -        | 7         |
| 3             | Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм. | 10        | -                 | -        | 2        | 8         |
| 4             | Примеры моделирования несущих систем зданий и сооружений.                                                           | 8         | -                 | 2        | -        | 6         |
| 5             | Основы работы с проектно-вычислительными комплексами.                                                               | 9         | -                 | 2        | -        | 7         |
| 6             | Расчет стержневых систем.                                                                                           | 9         | -                 | -        | 2        | 7         |
| 7             | Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций.                                                           | 8         | -                 | -        | 1        | 7         |
| 8             | Основы моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений.                                           | 6         | -                 | -        | 1        | 5         |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                                                                                     | <b>68</b> | <b>-</b>          | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>54</b> |

#### **4.3. Тематический план по видам учебной деятельности**

##### **Очная форма обучения:**

*Лекции* - учебным планом не предусмотрено.

##### ***Практические занятия***

| №<br>п/п                                                                                                            | Номер раздела<br>дисциплины | Объем<br>часов | Тема практических занятий                                                                                                                     | Учебно-<br>наглядные<br>пособия |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм. |                             |                |                                                                                                                                               |                                 |
| 1                                                                                                                   | 3                           | 1              | Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм на базе CAD, CAE – систем. | Тренинг<br>система              |
|                                                                                                                     |                             |                | Моделирование решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм на базе CAD – системы AutoCAD.                                   |                                 |
| Итого по разделу часов                                                                                              |                             | 1              |                                                                                                                                               |                                 |
| Расчет стержневых систем.                                                                                           |                             |                |                                                                                                                                               |                                 |
| 1                                                                                                                   | 6                           | 1              | Расчет стержневых систем с использованием специализированных CAE – систем и прикладных программ пакета MicrosoftOffice.                       | Тренинг<br>система              |

|                                                                                  |   |          |                                                                                         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Итого по разделу часов</b>                                                    |   | <b>1</b> |                                                                                         |                 |
| <b>Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций.</b>                 |   |          |                                                                                         |                 |
| 2                                                                                | 7 | 2        | Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций в САПР системе AutoCAD.        | Тренинг система |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                                    |   | <b>2</b> |                                                                                         |                 |
| <b>Основы моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений.</b> |   |          |                                                                                         |                 |
| 3                                                                                | 8 | 2        | Моделирование пространственных несущих систем зданий в программе AutoCAD.               | Тренинг система |
| 4                                                                                | 8 | 2        | Основы моделирования пространственных несущих систем сооружений в САПР системе AutoCAD. | Тренинг система |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                                    |   | <b>4</b> |                                                                                         |                 |
| <b>Итого:</b>                                                                    |   | <b>8</b> |                                                                                         |                 |

### Лабораторные занятия

| № п/п                                                                 | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лабораторных занятий                                                                                                                           | Учебно-наглядные пособия |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Обзор информационных технологий в строительстве.</b>               |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 1                                                                     | 1                        | 2           | Введение. Задачи и содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Обзор информационных технологий в строительстве. CAD,CAM, CAE – системы. | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    | -                                                                                                                                                   | -                        |
| <b>Вычислительные комплексы в современной системе проектирования.</b> |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 2                                                                     | 2                        | 2           | CAE – системы и вычислительные комплексы в современной системе проектирования на примере программы AutoCAD.                                         | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    | -                                                                                                                                                   | -                        |
| <b>Примеры моделирования несущих систем зданий и сооружений.</b>      |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 3                                                                     | 4                        | 2           | Примеры моделирования несущих систем сооружений в программе AutoCAD.                                                                                | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    |                                                                                                                                                     |                          |
| <b>Основы работы с проектно-вычислительными комплексами.</b>          |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 4                                                                     | 5                        | 2           | Основы работы с проектно-вычислительными комплексами на базе программы AutoCAD.                                                                     | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    |                                                                                                                                                     |                          |
| <b>ИТОГО:</b>                                                         |                          | <b>8</b>    | -                                                                                                                                                   | -                        |

### Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины              | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося                                                                  | Трудоемкость, (в часах) |
|--------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Раздел 1                       | 1     | Характеристика систем САПР (CAD, CAM, CAE – системы) Зарубежного и Российского производства.                    | 6                       |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |       |                                                                                                                 | <b>6</b>                |
| Раздел 2                       | 2     | Вычислительные комплексы Зарубежного и Российского производства в современной системе проектирования САПР - СИТ | 6                       |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |       |                                                                                                                 | <b>6</b>                |

|                                |   |                                                                                        |           |
|--------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Раздел 3                       | 3 | Лингвистическое обеспечение САПР. Математическое обеспечение САПР - <b>ИДЛ</b>         | 6         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                        | <b>6</b>  |
| Раздел 4                       | 4 | Назначение, задачи и применение в специальности программ САПР - <b>СИТ</b>             | 7         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                        | <b>7</b>  |
| Раздел 5                       | 5 | Проектно-вычислительными комплексы Зарубежного и Российского производства - <b>ИДЛ</b> | 7         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                        | <b>7</b>  |
| Раздел 6                       | 6 | Принципы построения систем САПР.                                                       | 6         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                        | <b>6</b>  |
| Раздел 7                       | 7 | Объемные элементы и конструкций, 3D моделирование в системах САПР - <b>СИТ</b>         | 6         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                        | <b>6</b>  |
| Раздел 8                       | 8 | 3D моделирование пространственных несущих систем зданий и сооружений - <b>ИДЛ</b>      | 12        |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                        | <b>12</b> |
| <b>Всего:</b>                  |   |                                                                                        | <b>56</b> |

Примечание: **ДЗ** – домашнее задание; **СИТ** – самостоятельное изучение темы; **ИДЛ** – изучение дополнительной литературы.

**Вид занятия:** практическая работа, лабораторная работа, самостоятельная работа.

**Учебно-наглядные пособия:** раздаточный материал в электронном виде на ПК (бланки, журналов), слайды, презентации, видео.

**Заочная форма обучения:**

*Лекции* - учебным планом не предусмотрено.

### **Практические занятия**

| № п/п                                                                 | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема практических занятий                                                                                                                           | Учебно-наглядные пособия |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Обзор информационных технологий в строительстве.</b>               |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 1                                                                     | 1                        | 2           | Введение. Задачи и содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Обзор информационных технологий в строительстве. CAD,CAM, CAE – системы. | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    | -                                                                                                                                                   | -                        |
| <b>Вычислительные комплексы в современной системе проектирования.</b> |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 2                                                                     | 2                        | 2           | CAE – системы и вычислительные комплексы в современной системе проектирования на примере программы AutoCAD.                                         | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    | -                                                                                                                                                   | -                        |
| <b>Примеры моделирования несущих систем зданий и сооружений.</b>      |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 3                                                                     | 4                        | 2           | Примеры моделирования несущих систем сооружений в программе AutoCAD.                                                                                | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    |                                                                                                                                                     |                          |
| <b>Основы работы с проектно-вычислительными комплексами.</b>          |                          |             |                                                                                                                                                     |                          |
| 4                                                                     | 5                        | 2           | Основы работы с проектно-вычислительными комплексами на базе программы AutoCAD.                                                                     | Тренинг система          |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                         |                          | <b>2</b>    |                                                                                                                                                     |                          |

|               |          |   |   |
|---------------|----------|---|---|
| <b>ИТОГО:</b> | <b>8</b> | - | - |
|---------------|----------|---|---|

### Лабораторные занятия

| № п/п                                                                                                               | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лабораторных занятий                                                                                                                     | Учебно-наглядные пособия |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм. |                          |             |                                                                                                                                               |                          |
| 1                                                                                                                   | 3                        | 2           | Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм на базе CAD, CAE – систем. | Тренинг система          |
|                                                                                                                     |                          |             | Моделирование решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм на базе CAD – системы AutoCAD.                                   |                          |
| Итого по разделу часов                                                                                              |                          | 2           |                                                                                                                                               |                          |
| Расчет стержневых систем.                                                                                           |                          |             |                                                                                                                                               |                          |
| 2                                                                                                                   | 6                        | 2           | Расчет стержневых систем с использованием специализированных CAE – систем и прикладных программ пакета MicrosoftOffice.                       | Тренинг система          |
| Итого по разделу часов                                                                                              |                          | 2           |                                                                                                                                               |                          |
| Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций.                                                           |                          |             |                                                                                                                                               |                          |
| 3                                                                                                                   | 7                        | 1           | Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций в САПР системе AutoCAD.                                                              | Тренинг система          |
| Итого по разделу часов                                                                                              |                          | 1           |                                                                                                                                               |                          |
| Основы моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений.                                           |                          |             |                                                                                                                                               |                          |
| 3                                                                                                                   | 8                        | 1           | Моделирование пространственных несущих систем зданий в программе AutoCAD.                                                                     | Тренинг система          |
|                                                                                                                     |                          |             | Основы моделирования пространственных несущих систем сооружений в САПР системе AutoCAD.                                                       | Тренинг система          |
| Итого по разделу часов                                                                                              |                          | 1           |                                                                                                                                               |                          |
| Итого:                                                                                                              |                          | 6           |                                                                                                                                               |                          |

### Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины              | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося                                                                   | Трудоемкость, (в часах) |
|--------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Раздел 1                       | 1     | Характеристика систем САПР (CAD, CAM, CAE – системы) Зарубежного и Российского производства. - СИТ               | 7                       |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |       |                                                                                                                  | <b>7</b>                |
| Раздел 2                       | 2     | Вычислительные комплексы Зарубежного и Российского производства в современной системе проектирования САПР. - ИДЛ | 7                       |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |       |                                                                                                                  | <b>7</b>                |
| Раздел 3                       | 3     | Лингвистическое обеспечение САПР. Математическое обеспечение САПР. - СИТ                                         | 8                       |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |       |                                                                                                                  | <b>8</b>                |
| Раздел 4                       | 4     | Назначение, задачи и применение в специальности программ САПР. - ИДЛ                                             | 6                       |

|                                |   |                                                                                 |           |
|--------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                 | <b>6</b>  |
| Раздел 5                       | 5 | Проектно-вычислительными комплексы Зарубежного и Российского производства - СИТ | 7         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                 | <b>7</b>  |
| Раздел 6                       | 6 | Принципы построения систем САПР. - ИДЛ                                          | 7         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                 | <b>7</b>  |
| Раздел 7                       | 7 | Объемные элементы и конструкций, 3D моделирование в системах САПР. - СИТ        | 7         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                 | <b>7</b>  |
| Раздел 8                       | 8 | 3D моделирование пространственных несущих систем зданий и сооружений. - ИДЛ     | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                 | <b>5</b>  |
| <b>Всего:</b>                  |   |                                                                                 | <b>54</b> |

Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

**Вид занятия:** практическая работа, лабораторная работа, самостоятельная работа.

**Учебно-наглядные пособия:** раздаточный материал в электронном виде на ПК (бланки, журналов), слайды, презентации, видео.

## 5. Примерная тематика курсовых работ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

| № п/п                                                                | Наименование учебника учебного пособия                   | Автор         | Год издания | Количество экземпляров | Электронная версия | Места размещения электронной версии |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| <b>Основная литература</b>                                           |                                                          |               |             |                        |                    |                                     |
| 1                                                                    | «Проектир. AutoCAD2009. Англ. и рус. вер.», -М. Дрофа    | Соколова Т.Ю. | 2009        | -                      | 1                  | Кафедра                             |
| 2                                                                    | « AutoCAD 2009 Официальная русская версия», -М. Дрофа    | Жарков Н.В.   | 2009        | -                      | 1                  | Кафедра                             |
| <b>Дополнительная литература</b>                                     |                                                          |               |             |                        |                    |                                     |
| 1                                                                    | Информационная технология. -М. Высшая школа              | Советов Б.Я   | 1999        | -                      | 1                  | Кафедра                             |
| 2                                                                    | «AutoCAD 2009 самоучитель для студента» -М. Высшая школа | Соколова Т.А. | 2008        | -                      | 1                  | Кафедра                             |
| <b>Итого по дисциплине: % печатных изданий 0 ; % электронных 100</b> |                                                          |               |             |                        |                    |                                     |

### 6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. [WWW.proklondike.com](http://WWW.proklondike.com)
2. [WWW.bestlogistics.ru](http://WWW.bestlogistics.ru)
3. [WWW.logistpro.ru](http://WWW.logistpro.ru)

### 6.3. Методические указания и материалы по видам занятий.

Приведены в УМКД.

Овчинников Е.М. Корпоративные информационные системы и технологии / Конспект лекций. М. Учебный Центр ОАО Газпром. 1999

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Компьютерный класс (ауд. 309,507).

1. Лекционные занятия:

- учебники в электронном виде.

2. Практические занятия (семинарского типа):

- презентационная техника (компьютеры);

- пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, САПР).

3. Лабораторные работы:

- презентационная техника (компьютеры);

- пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, САПР).

4. Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет;

- предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т. п.

## **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Процесс обучения построен на следующих современных моделях:

- педагогика сотрудничества;

- игровые технологии;

- компьютерные (новые информационные) технологии обучения.

**Практические занятия** - конспектирование алгоритмов решения задач со ссылкой на нормативную и справочную литературу. Выполнение индивидуальных расчетных заданий по разобранному алгоритму. В случае затруднений обращение к преподавателю за пояснениями. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Одним из важнейших факторов, определяющих эффективное усвоение материала учебной дисциплины, является своевременное и регулярное выполнение получаемых заданий на практических занятиях. Это обусловлено тем, что в рамках данной дисциплины большинство задач решаются последовательно, т.е. результаты выполнения одной задачи являются исходными данными для другой.

**Подготовка к зачету** - обязательным условием получения зачета является выполнение и отчет практических и лабораторных заданий в течение семестра. Подготовка к сдаче зачета осуществляется на основе законспектированного теоретического материала и рекомендуемой учебной литературы. Список вопросов для сдачи зачета выдается в конце семестра преподавателем.

## **9. Технологическая карта дисциплины.**

**По дисциплине «Информационные технологии в строительстве»**

**Очная форма обучения**

Курс 1

группа БП22ДР68СТР1

семестр 1

на 2022-2023 учебный год

Преподаватель - лектор Марунич Н.А.

Преподаватели, ведущие практические занятия Марунич Н.А.

Кафедра СИиЭ

**Технологическая карта**

| Семестр | Трудоемкость,<br>в з.е./ часы | Количество часов |               |                                   |                                   |                                  | Форма контроля |
|---------|-------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|         |                               | В том числе      |               |                                   |                                   |                                  |                |
|         |                               | Аудиторных       |               |                                   |                                   | Самостоятель-<br>ная работа (СР) |                |
|         |                               | Всего            | Лекций<br>(л) | Практиче-<br>ских занятий<br>(ПЗ) | Лаборатор-<br>ных занятий<br>(ЛЗ) |                                  |                |
| 1       | 2/72                          | 16               | -             | 8                                 | 8                                 | 56                               | Зачет          |
| Итого:  | 2/72                          | 16               | -             | 8                                 | 8                                 | 56                               | Зачет          |

| Форма текущей атте-<br>стации                                             | Расшифровка                                                                                                                                                            | Минимальное<br>количество бал-<br>лов | Максимальное<br>количество бал-<br>лов |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| Контроль посещаемо-<br>сти занятий                                        | Посещение ЛПЗ                                                                                                                                                          | 10                                    | 25                                     |
| Текущий контроль<br>работы на семинарски<br>х и практических ра-<br>ботах | Конечно-элементное моделирова-<br>ние как основной метод решения<br>задач прочностного анализа слож-<br>ных конструктивных форм на базе<br>CAD, CAE – систем. (опрос). | 10                                    | 25                                     |
|                                                                           | Примеры моделирования несущих<br>систем сооружений в программе<br>AutoCAD. (индивидуальные зада-<br>ния).                                                              |                                       |                                        |
|                                                                           | Основы работы с проектно-<br>вычислительными комплексами на<br>базе программы AutoCAD. (опрос).                                                                        |                                       |                                        |
|                                                                           | Моделирование решения задач<br>прочностного анализа сложных<br>конструктивных форм на базе<br>CAD – системы AutoCAD. (инди-<br>видуальные задания).                    |                                       |                                        |
| Рубежный контроль                                                         | Зарубежного и Российского про-<br>изводства (модульная контрольная<br>работа).                                                                                         | 10                                    | 20                                     |
|                                                                           | Принципы построения систем<br>САПР. (модульная контрольная<br>работа).                                                                                                 |                                       |                                        |
|                                                                           | Объемные элементы и конструк-<br>ций, 3D моделирование в системах<br>САПР. (письменная работа).                                                                        |                                       |                                        |
| Промежуточная атте-<br>стация                                             | зачет                                                                                                                                                                  | 10                                    | 30                                     |
| Итого промежуточная<br>аттестация                                         |                                                                                                                                                                        | 40                                    | 100                                    |

### *Заочная форма обучения*

Курс 1

группа БП22ВР68СТР1

семестр 1

на 2022-2023 учебный год

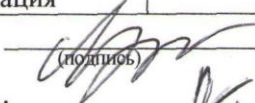
Преподаватель - лектор Марунич Н.А.

Преподаватели, ведущие практические занятия Марунич Н.А.

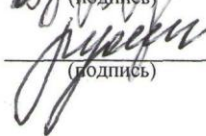
Кафедра СИиЭ

### Технологическая карта

| Курс                                                                      | Трудоемкость,<br>в з.е./ часы | Количество часов                                                                                                                                                     |               |                              |                              |                                     | Форма контроля                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                           |                               | В том числе                                                                                                                                                          |               |                              |                              |                                     |                                      |
|                                                                           |                               | Аудиторных                                                                                                                                                           |               |                              |                              | Самостоятельная<br>работа (СР)      |                                      |
|                                                                           |                               | Всего                                                                                                                                                                | Лекций<br>(л) | Практических<br>занятий (ПЗ) | Лабораторных<br>занятий (ЛЗ) |                                     |                                      |
| 1                                                                         | 2/72                          | 14                                                                                                                                                                   | -             | 8                            | 6                            | 54                                  | Зачет (контроль<br>4)                |
| Итого:                                                                    | 2/72                          | 14                                                                                                                                                                   | -             | 8                            | 6                            | 54                                  | Зачет (кон-<br>троль 4)              |
| Форма текущей атте-<br>стации                                             |                               | Расшифровка                                                                                                                                                          |               |                              |                              | Минимальное<br>количество<br>баллов | Максимальное<br>количество<br>баллов |
| Контроль посещаемо-<br>сти занятий                                        |                               | посещение лекций                                                                                                                                                     |               |                              |                              | 10                                  | 25                                   |
|                                                                           |                               | посещение ЛПЗ                                                                                                                                                        |               |                              |                              |                                     |                                      |
| Текущий контроль<br>работы на семинарски<br>х и практических ра-<br>ботах |                               | Конечно-элементное моделирование<br>как основной метод решения задач<br>прочностного анализа сложных кон-<br>структивных форм на базе CAD,<br>CAE – систем. (опрос). |               |                              |                              | 10                                  | 25                                   |
|                                                                           |                               | Примеры моделирования несущих<br>систем сооружений в программе<br>AutoCAD. (индивидуальные зада-<br>ния).                                                            |               |                              |                              |                                     |                                      |
|                                                                           |                               | Основы работы с проектно-<br>вычислительными комплексами на<br>базе программыAutoCAD. (опрос).                                                                       |               |                              |                              |                                     |                                      |
|                                                                           |                               | Моделирование решения задач<br>прочностного анализа сложных кон-<br>структивных форм на базе CAD –<br>системы AutoCAD. (индивидуаль-<br>ные задания).                |               |                              |                              |                                     |                                      |
| Рубежный контроль                                                         |                               | Зарубежного и Российского произ-<br>водства (модульная контрольная<br>работа).                                                                                       |               |                              |                              | 10                                  | 20                                   |
|                                                                           |                               | Принципы построения систем<br>САПР. (модульная контрольная ра-<br>бота).                                                                                             |               |                              |                              |                                     |                                      |
|                                                                           |                               | Объемные элементы и конструкций,<br>3D моделирование в системах<br>САПР. (письменная работа).                                                                        |               |                              |                              |                                     |                                      |
| Промежуточная атте-<br>стация                                             |                               | зачет                                                                                                                                                                |               |                              |                              | 10                                  | 30                                   |
| Итого промежуточная<br>аттестация                                         |                               |                                                                                                                                                                      |               |                              |                              | 40                                  | 100                                  |

Составитель  /Марунич Н.А., к.г.н., доцент СИиЭ /

Согласовано:  
Зав. кафедрой СИиЭ  / Дмитриева Н.В., к.т.н., доцент /

Зам. директора по УМР  / Руснак И.М., ст. преподаватель /