

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский Политехнический Филиал

Кафедра «Промышленность и информационные технологии»



УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ
ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко»
С.С. Иванова
« 11 » 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б1.В.ДВ.10.02 «Применение персональных ЭВМ в
расчетах строительных конструкций»**
на 2023/2024 учебный год

Направление подготовки:
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки
«ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения:
Заочная (5 л.)

Год набора 2020

Бендеры, 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Применение персональных ЭВМ в расчетах строительных конструкций» составлена в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 - «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

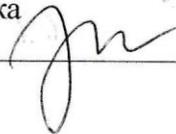
Составитель рабочей программы:

к.г.н., доцент кафедры ПиИТ  /Н.А. Марунич /
(подпись)

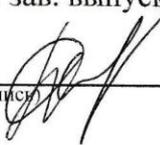
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «**Промышленность и информационные технологии**»

« 11 » 09 2024 г. протокол № 2

Зав. кафедрой- разработчика

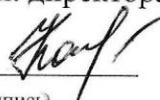
« 11 » 09 2024г.  Н. А. Марунич
(подпись)

И.о. зав. выпускающей кафедрой «**Промышленное и гражданское строительство**»

 / Дудник А.В., ст. преподаватель /
(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по УМР ВПО

 Н.А. Колесниченко
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Применение персональных ЭВМ в расчетах строительных конструкций» является способность студентов понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, владением методами конструктивных решений при возведении промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Применение персональных ЭВМ в расчетах строительных конструкций» по учебному плану является дисциплиной по выбору программы бакалавриата.

Для её успешного усвоения необходимы знания базовых понятий линейной алгебры и аналитической геометрии, роли компьютерной графики в науке и технике, умения применять вычислительную технику для решения практических задач, владения навыками работы на персональном компьютере и создания профессиональных программных продуктов. Реквизитами данной дисциплины являются дисциплины математического и естественнонаучного цикла: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», профессионального цикла «Программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Применение персональных ЭВМ в расчетах строительных конструкций» направлено на формирование следующих компетенций:

| Категория (группа) Компетенций | Код и наименование | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|---|---|
| <i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i> | | |
| Проектирование. Расчетное обоснование | ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | ИД-1 ОПК-6 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ИД-2 ОПК-6 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ИД-3 ОПК-6 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ИД-4 ОПК-6 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ИД-5 ОПК-6 Разработка узла строительной конструкции здания ИД-6 ОПК-6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ИД-7 ОПК-6 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ ИД-8 ОПК-6 |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ИД-9 <small>ОПК-6</small></p> <p>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) ИД-10 <small>ОПК-6</small></p> <p>Определение основных параметров инженерных систем здания ИД-11 <small>ОПК-6</small></p> <p>Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ИД-12 <small>ОПК-6</small></p> <p>Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ИД-13 <small>ОПК-6</small></p> <p>Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания ИД-14 <small>ОПК-6</small> Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания ИД-15 <small>ОПК-6</small></p> <p>Определение базовых параметров теплового режима здания ИД-16 <small>ОПК-6</small></p> <p>Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ИД-17 <small>ОПК-6</small> Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> |
|--|--|---|

4. Структура и содержание дисциплины:

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

| Курс | Трудоемкость, з.е./часы | Количество часов | | | | | Форма итогового контроля |
|--------------|-------------------------|-----------------------|----------------|-----------|----------|----------------|--|
| | | В том числе | | | | | |
| | | Аудиторных | | | | Самост. работы | |
| Всего | Лекций (Л) | Практич. занятия (ПЗ) | Лаб. раб. (ЛЗ) | | | | |
| 4 | 6/216 | 20 | 10 | 10 | - | 192 | Контрольная работа (контроль - 4 часа) Зачёт с оценкой |
| Итого | 6/216 | 20 | 10 | 10 | - | 192 | Контрольная работа (контроль- 4 часа) Зачёт с оценкой |

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

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------------|--|------------------|-------------------|-----------|----|------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Изучение видов персональных ЭВМ. | 108 | 6 | 6 | - | 96 |
| 2 | Методы расчетов строительных конструкций. Проектирование строительных конструкций гражданских зданий. | 104 | 4 | 4 | - | 96 |
| Контроль | | 4 | - | - | - | - |
| Итого: | | 216 | 10 | 10 | - | 192 |

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции

| № п/п | Номер раздела | Объем часов | Тема лекции | Учебно-наглядные пособия |
|--|---------------|-------------|---|--------------------------|
| Раздел 1. Изучение видов персональных ЭВМ | | | | |
| 1 | 1 | 2 | Виды и архитектуры современных ЭВМ. | Раздаточный материал |
| 2 | 1 | 2 | Структура современного ЭВМ. | Стенд, плакат |
| 3 | 1 | 2 | Структура современного ЭВМ. | Стенд, плакат |
| Раздел 1 | | 6 | | |
| Раздел 2. Методы расчетов строительных конструкций. Проектирование строительных конструкций гражданских зданий. | | | | |
| 3 | 2 | 2 | Методы расчетов строительных конструкций. | Раздаточный материал |
| 4 | 2 | 2 | Подходы в проектировании строительных конструкций гражданских зданий. | Стенд, плакат |
| Раздел 2 | | 4 | | |
| Итого: | | 10 | | |

Практические занятия

| № п/п | Номер раздела | Объем часов | Тема практического занятия | Учебно-наглядные пособия |
|--|---------------|-------------|---|--|
| Раздел 1. Изучение видов персональных ЭВМ | | | | |
| 1 | 1 | 6 | Метод предельных состояний. Метод допускаемых напряжений. Метод разрушающих нагрузок. | карточки с заданиями, методические пособия |
| Раздел 1 | | 6 | | |
| Раздел 2. Методы расчетов строительных конструкций. Проектирование строительных конструкций гражданских зданий. | | | | |
| 2 | 2 | 4 | Создание объектно-ориентированных программных комплексов по расчету: метода предельных состояний. Метода допускаемых напряжений. Метода разрушающих нагрузок. | карточки с заданиями, методические пособия |
| Раздел 2 | | 4 | | |
| Итого: | | 10 | | |

Лабораторные занятия – учебным планом не предусмотрено.

Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося | Трудоемкость (в часах) |
|--|-------|---|------------------------|
| Раздел 1. Изучение видов персональных ЭВМ | | | |
| 1 | 1 | Новые информационные технологии и искусственный интеллект СИТ | 30 |
| | 2 | Информационная система. Объект. Класс объектов. Атрибуты объекта СИТ | 30 |
| | 3 | Базы данных. Типы отношений между таблицами. СИТ | 36 |
| Итого по разделу 1 | | | 96 |
| Раздел 2. Методы расчетов строительных конструкций. Проектирование строительных конструкций гражданских зданий. | | | |
| 2 | 4 | Базы данных. Формализация отношений в базе данных. СИТ | 32 |
| | 5 | Этапы проектирования базы данных. ДЗ | 32 |
| | 6 | Три типа моделей данных при проектировании базы данных (инфологическая, датологическая, физическая). ИДЛ | 32 |
| Итого по разделу 2 | | | 96 |
| Итого: | | | 192 |

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

5. Примерная тематика курсовых проектов: 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 изд. | Кол-во экз. | Эл. верс. | Место размещ. |
|----------------------------------|---|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------|
| Основная литература | | | | | | |
| 1 | Информатика: Учебник. - М.: Финансы и статистика | Макарова Н.В. | 2000 | - | + | Каб. ЭИР |
| 2 | «Самоучитель AutoCAD2009» Москва | Полешук Н. Савельева В. | 2009 | - | + | Каб. ЭИР |
| 3 | «Проектир. AutoCAD2009. Англ. и рус. вер.» Москва | Соколова Т.Ю. | 2009 | - | + | Каб. ЭИР |
| 4 | «AutoCAD2009 Официальная русская версия» Москва | Жарков Н.В. | 2009 | - | + | Каб. ЭИР |
| Дополнительная литература | | | | | | |
| 1 | Корпоративные информационные системы и технологии / Конспект лекций - М.: Учебный Центр ОАО Газпром | Овчинников Е.М. | 1999 | - | + | Каб. ЭИР |
| 2 | Информационная технология. - М.: Высшая школа | Советов Б.Я. | 1999 | - | + | Каб. ЭИР |
| 3 | «AutoCAD 2009 самоучитель для студента» Москва | Соколова Т.А. | 2008 | - | + | Каб. ЭИР |

62. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. WWW.proklondike.com
2. WWW.bestlogistics.ru
3. WWW.logistpro.ru

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий - приведены в УМКД.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для работы студентов кафедры оснащена кабинетами, оснащенными персональными компьютерами, объединенными в сеть. Методические указания имеются как на бумажных носителях, так и в электронном виде.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины: Приведены в УМКД.

9. Технологическая карта дисциплины

«Применение персональных ЭВМ в расчетах строительных конструкций»

Курс 4

Группа БП20ВР66ПГ1

Семестр 10,11

На 2023 - 2024 учебный год

Преподаватель - лектор Марунич Н.А.

Преподаватель, ведущий практические занятия Марунич Н.А.

Кафедра Промышленность и информационные технологии

| Курс | Количество часов | | | | | | Форма итогового контроля |
|--------------|-------------------------|-------------|----------------|-----------|----------|----------------|--|
| | Трудоемкость, з.е./часы | В том числе | | | | | |
| | | Всего | Аудиторных | | | Самост. работы | |
| Лекций (Л) | Практич. занятия (ПЗ) | | Лаб. раб. (ЛЗ) | | | | |
| 4 | 6/216 | 20 | 10 | 10 | - | 192 | Контрольная работа (контроль - 4 часа) Зачёт с оценкой |
| Итого | 6/216 | 20 | 10 | 10 | - | 192 | Контрольная работа (контроль- 4 часа) Зачёт с оценкой |

Технологическая карта

| Форма текущей аттестации | Расшифровка | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Контроль посещаемости занятий | <i>Посещение учебных занятий</i> | 2 | 4 |
| Текущий контроль работы на семинарских, лабораторно-практических занятиях, самостоятельной работы студентов | Виды и архитектуры современных ЭВМ. Входной контроль | 1 | 3 |
| | Структура современного ЭВМ. Реферат | 4 | 9 |
| | Метод предельных состояний. Метод допускаемых напряжений. Метод разрушающих нагрузок. Практическая работа. | 4 | 9 |
| | Методы расчетов строительных конструкций. Реферат | 4 | 9 |
| | Подходы в проектировании строительных конструкций гражданских зданий. Реферат | 4 | 9 |
| | Создание объектно-ориентированных программных комплексов по расчету: метода предельных состояний. Метода | 4 | 9 |

| | | | |
|--|---|-----------|------------|
| | допускаемых напряжений. Метода разрушающих нагрузок. Практическая работа. | | |
| | Раздел 1. Изучение видов персональных ЭВМ. Опрос | 4 | 9 |
| | Раздел 2. Методы расчетов строительных конструкций. Проектирование строительных конструкций гражданских зданий. Опрос | 4 | 9 |
| Рубежный контроль | Контрольная работа | 9 | 30 |
| Выполнение курсового проекта/работы | - | - | - |
| Итого количество баллов по текущей аттестации | | 40 | 100 |
| Промежуточная аттестация | Зачет с оценкой | 10 | 30 |
| Итого по дисциплине | ВСЕГО | 40 | 100 |

Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки: «удовлетворительно» - 40-69 баллов, «хорошо» - 70-89 баллов, «отлично» - 90-100 баллов.

Составитель  /Марунич Н.А., к.г.н., доцент /
(подпись)

Зав. кафедрой ПиИТ  / Марунич Н.А., к.г.н., доцент /
(подпись)

Зам. директора по УМР ВПО  / Колесниченко Н.А., ст. преподаватель /
(подпись)