

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Бендерский политехнический филиал

**Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**Б1.В.12 «Основание и фундаменты»**

на 2025/2026 учебный год

Направление подготовки

**08.03.01 «Строительство»**

Профиль подготовки

**«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация:

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Год набора 2023

Бендеры 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Основание и фундаменты» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы  
доцент



С.Н. Швачко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «30» 08 2024г. протокол № 1

И.о. зав. кафедры-разработчика «ПГС»

«30» 08 2024г.



А.В. Дудник

И.о. зав. выпускающей кафедрой «ПГС»

«30» 08 2024г.



А.В. Дудник

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 09 2024 г.



Н.А. Колесниченко

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Основание и фундаменты – специальная учебная дисциплина, изучающая опыт фундаментостроения. Данная дисциплина призвана дать представление студентам о типах фундаментов и оснований инженерных сооружений. Научить основным методам расчета и конструирования всех основных типов фундаментов. В курсе основания и фундаменты рассматриваются вопросы расчета проектирования фундаментов и оснований по первой и второй группе предельных состояний. Курс также включает изучение специфики оценки инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, конструктивные особенности фундаментов, область их применения и специфику технологии и организации строительных работ.

Изучение курса основания и фундаменты происходит параллельно с изучением курса механика грунтов, что позволяет студентам более глубоко вникнуть в процессы, происходящие при совместной работе системы фундамент + грунт основания.

Задача дисциплины – приобретение фундаментальных знаний и освоение методов проектирования и строительства фундаментов на грунтовом основании.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Основание и фундаменты» относится к части базовых дисциплин Б1.В.12. Изучение курса основания и фундаменты базируется на системе знаний студента, полученной при изучении комплекса дисциплин: сопротивление материалов, строительной механики, физики, высшей математики и других базовых дисциплин.

Являясь основной дисциплиной - основания и фундаменты позволяют получить студентом умения и навыки, необходимые для проектирования и устройства фундаментов при действии статических и динамических нагрузок, строительства зданий и сооружений в особых грунтовых условиях, а также устройства и проектирования искусственных оснований.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже:

| Категория (группа) компетенций                                                                                   | Код и наименование                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения                                 |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |
| Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений. | ПК-1 Способность разрабатывать проектную документацию конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ИД <sub>ПК-1.1</sub> Выполнение расчетов конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.                                                                     |
|                                                                                                                  |                                                                                                                               | ИД <sub>ПК-1.2</sub> Разработка текстовой и графической частей проектной документации конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения                         |
|                                                                                                                  |                                                                                                                               | ИД <sub>ПК-1.3</sub> Подготовка к выпуску проектной документации конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения                                              |
|                                                                                                                  |                                                                                                                               | ИД <sub>ПК-1.5</sub> Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения                                                         |
| Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений                                          | ПК-9 Способность организовывать архитектурно-строительное проектирование объектов                                             | ИД <sub>ПК-9.1</sub> Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на |

|  |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | капитального строительства в сфере промышленного и гражданского строительства | проектные работы зданий (сооружений) промышленного и гражданского строительства.<br>ИДПК-9.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства зданий(сооружений) промышленного и гражданского строительства.<br>ИДПК-9.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства зданий (сооружений) промышленного и гражданского строительства. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

| Семестр | Трудоем-<br>кость,<br>з.е./часы | Количество часов |               |                             |                         |                           | Форма<br>контроля             |
|---------|---------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|         |                                 | В том числе      |               |                             |                         |                           |                               |
|         |                                 | Аудиторных       |               |                             |                         | Самост.<br>работа<br>(СР) |                               |
|         |                                 | Всего            | Лекций<br>(Л) | Практич.<br>занятий<br>(ПЗ) | Лаб.<br>занятий<br>(ЛЗ) |                           |                               |
| 5       | 4/144                           | 58               | 18            | 24                          | 16                      | 50                        | КП, Экзамен<br>(контроль 36ч) |
| Итого   | 4/144                           | 58               | 18            | 24                          | 16                      | 50                        | КП, Экзамен<br>(контроль 36ч) |

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

| №<br>п/п      | Наименование разделов                                      | Количество часов |                   |           |           |           |
|---------------|------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|               |                                                            | Всего            | Аудиторная работа |           |           | СР        |
|               |                                                            |                  | Л                 | ПЗ        | ЛЗ        |           |
| 1             | Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. | 6                | 2                 | -         | -         | 4         |
| 2             | Виды фундаментов. Проектирование котлованов.               | 4                | 2                 | -         | -         | 2         |
| 3             | Расчет оснований и фундаментов.                            | 20               | 2                 | 12        |           | 6         |
| 4             | Проектирование фундаментов.                                | 18               | 4                 | -         | 8         | 6         |
| 5             | Строительство на структурно-неустойчивых грунтах.          | 13               | 1                 | 6         | 2         | 4         |
| 6             | Фундаменты при динамических воздействиях.                  | 19               | 1                 | 4         | 2         | 12        |
| 7             | Реконструкция фундаментов и усиление оснований.            | 10               | 2                 | 2         | 2         | 4         |
| 8             | Строительство в стесненных условиях.                       | 18               | 4                 | -         | 2         | 12        |
|               | Контроль                                                   | 36               | -                 | -         | -         | -         |
| <b>Всего:</b> |                                                            | <b>144</b>       | <b>18</b>         | <b>24</b> | <b>16</b> | <b>50</b> |

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

#### Лекции

| №<br>п/п                                  | Номер<br>раздела<br>дисциплины                             | Объем<br>часов | Тема лекции                                                                                                                                                           | Учебно-<br>наглядные<br>пособия |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1                                         | Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. |                |                                                                                                                                                                       |                                 |
|                                           | 1                                                          | 1              | Общие принципы проектирования оснований и фундаментов.                                                                                                                | Презентация                     |
|                                           |                                                            | 1              | Основные требования к расчетам фундаментов по первой и второй группам предельных состояний                                                                            | Презентация                     |
| Итого по разделу часов:                   |                                                            | 2              |                                                                                                                                                                       |                                 |
| 2                                         | Виды фундаментов. Проектирование котлованов.               |                |                                                                                                                                                                       |                                 |
|                                           | 2                                                          | 1              | Фундаменты, возводимые в открытых котлованах на естественных основаниях. Порядок проектирования и расчета таких фундаментов                                           | Презентация                     |
|                                           |                                                            | 1              | Расчет стен подвальных помещений и стен подземных сооружений                                                                                                          | Презентация                     |
| Итого по разделу часов:                   |                                                            | 2              |                                                                                                                                                                       |                                 |
| 3                                         | Расчет оснований и фундаментов.                            |                |                                                                                                                                                                       |                                 |
|                                           | 3                                                          | 1              | Гибкие фундаменты (балки и плиты на упругом основании).                                                                                                               | Презентация                     |
|                                           |                                                            | 1              | Гидроизоляция фундаментов и защита их от агрессивных грунтовых вод                                                                                                    | Презентация                     |
| Итого по разделу часов:                   |                                                            | 2              |                                                                                                                                                                       |                                 |
| 4                                         | Проектирование фундаментов.                                |                |                                                                                                                                                                       |                                 |
|                                           | 4                                                          | 2              | Методы устройства фундаментов мелкого заложения на естественном основании                                                                                             | Презентация                     |
| 5                                         | 4                                                          | 1              | Свайные фундаменты. Классификация свай. Технология устройства свайных фундаментов.                                                                                    | Презентация                     |
|                                           |                                                            | 1              | Выбор конструкции свайного фундамента. Назначение типа и глубины заложения ростверка. Выбор типа-размера свай. Определение числа свай и размещение их в плане.        | Презентация                     |
| Итого по разделу часов:                   |                                                            | 4              |                                                                                                                                                                       |                                 |
| 6                                         | Строительство на структурно-неустойчивых грунтах.          |                |                                                                                                                                                                       |                                 |
|                                           | 5                                                          | 1              | Виды фундаментов глубокого заложения. Тонкостенные железобетонные оболочки, буровые опоры, опускные колодцы, кессоны. Фундаменты заглубленных и подземных сооружений. | Презентация                     |
| Итого по разделу часов:                   |                                                            | 1              |                                                                                                                                                                       |                                 |
| Фундаменты при динамических воздействиях. |                                                            |                |                                                                                                                                                                       |                                 |
| 6                                         | 6                                                          | 1              | Фундаменты под машины с динамическими нагрузками                                                                                                                      | Презентация                     |
| Итого по разделу часов:                   |                                                            | 1              |                                                                                                                                                                       |                                 |

|                         |                                                 |    |                                                                                                                                                                                                         |             |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 7                       | Реконструкция фундаментов и усиление оснований. |    |                                                                                                                                                                                                         |             |
|                         | 7                                               | 1  | Реконструкция и усиление существующих фундаментов                                                                                                                                                       | Презентация |
|                         |                                                 | 1  | Методы создания искусственных оснований. Метод уплотнения грунтов. Метод замены грунтов. Метод закрепления грунтов.<br>Расчет искусственного основания по первой и второй группам предельных состояний. | Презентация |
| Итого по разделу часов: |                                                 | 2  |                                                                                                                                                                                                         |             |
| 8                       | Строительство в стесненных условиях.            |    |                                                                                                                                                                                                         |             |
|                         | 8                                               | 2  | Методы устройства и расчета фундаментов в особых условиях                                                                                                                                               | Презентация |
|                         |                                                 | 2  | Автоматизация проектирования фундаментов                                                                                                                                                                | Презентация |
| Итого по разделу часов: |                                                 | 4  |                                                                                                                                                                                                         |             |
| Всего                   |                                                 | 18 |                                                                                                                                                                                                         |             |

### Практические занятия

| №<br>п/п                                          | №<br>раздела | Объем<br>часов | Тема практического занятия                                                                                                | Учебно-<br>наглядные<br>пособия |
|---------------------------------------------------|--------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Расчет оснований и фундаментов.                   |              |                |                                                                                                                           |                                 |
| 1                                                 | 3            | 2              | Расчет и конструирование фундамента по первой и второй группам предельного состояния                                      | Раздаточный материал            |
| 2                                                 |              | 2              | Расчет и конструирование ленточного фундамента при действии только вертикальных нагрузок                                  | Раздаточный материал            |
| 3                                                 |              | 2              | Расчет и конструирование отдельно стоящего столбчатого фундамента при действии только вертикальных нагрузок               | Раздаточный материал            |
| 4                                                 |              | 2              | Учет горизонтальных нагрузок действующих на обрез фундамента при расчете и конструировании фундаментов мелкого заложения. | Раздаточный материал            |
| 5                                                 |              | 2              | Расчет стены подвала                                                                                                      | Раздаточный материал            |
| 6                                                 |              | 2              | Расчет стены подвала на устойчивость                                                                                      | Раздаточный материал            |
| Итого по разделу часов:                           |              | 12             |                                                                                                                           |                                 |
| Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. |              |                |                                                                                                                           |                                 |
| 7                                                 | 5            | 2              | Расчет балки на упругом основании                                                                                         | Раздаточный материал            |
| 8                                                 |              | 2              | Расчет плиты на упругом основании                                                                                         | Раздаточный материал            |
| 9                                                 |              | 2              | Расчет закладного крепления стен котлована                                                                                | Раздаточный материал            |
| Итого по разделу часов:                           |              | 6              |                                                                                                                           |                                 |
| Фундаменты при динамических воздействиях.         |              |                |                                                                                                                           |                                 |
| 10                                                | 6            | 2              | Расчет несущей способности одиночной висячей сваи при действии вертикальной нагрузки.                                     | Раздаточный материал            |
| 11                                                |              | 2              | Расчет несущей способности одиночной сваи стойки при действии вертикальной и                                              | Раздаточный материал            |

|                                                 |   |           |                                                         |                      |
|-------------------------------------------------|---|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                 |   |           | горизонтальной нагрузки.                                |                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                  |   | <b>4</b>  |                                                         |                      |
| Реконструкция фундаментов и усиление оснований. |   |           |                                                         |                      |
| 12                                              | 7 | 2         | Расчет и проектирование усиления ленточного фундамента. | Раздаточный материал |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                  |   | <b>2</b>  |                                                         |                      |
| <b>Итого</b>                                    |   | <b>24</b> |                                                         |                      |

### Лабораторные работы

| № п/п                                             | № раздела | Объем часов | Тема лабораторного занятия                                                      | Учебно-наглядные пособия                |
|---------------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Проектирование фундаментов.                       |           |             |                                                                                 |                                         |
| 1                                                 | 4         | 2           | Определение предельного состояния бетона                                        | Руководство по проектированию и расчету |
| 2                                                 |           | 2           | Конструирование ленточного фундамента                                           | Руководство по проектированию и расчету |
| 3                                                 |           | 2           | Расчет стены подвала                                                            | Руководство по проектированию и расчету |
| 4                                                 |           | 2           | Расчет площадей гидроизоляции фундаментов                                       | Руководство по проектированию и расчету |
| Итого по разделу часов:                           |           | 8           |                                                                                 |                                         |
| Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. |           |             |                                                                                 |                                         |
| 5                                                 | 5         | 2           | Расчет сборного железобетонного опускного колодца на эксплуатационные нагрузки. | Руководство по проектированию и расчету |
| Итого по разделу часов:                           |           | 2           |                                                                                 |                                         |
| Фундаменты при динамических воздействиях.         |           |             |                                                                                 |                                         |
| 6                                                 | 6         | 2           | Расчет массивного фундамента под машину                                         | Руководство по проектированию и расчету |
| Итого по разделу часов:                           |           | 2           |                                                                                 |                                         |
| Реконструкция фундаментов и усиление оснований.   |           |             |                                                                                 |                                         |
| 7                                                 | 7         | 2           | Расчет фундамента на искусственном основании.                                   | Руководство по проектированию и расчету |
| Итого по разделу часов:                           |           | 2           |                                                                                 |                                         |
| Строительство в стесненных условиях.              |           |             |                                                                                 |                                         |
| 9                                                 | 8         | 2           | Расчет фундамента на просадочном грунте.                                        | Руководство по проектированию и расчету |
| Итого по разделу часов:                           |           | 2           |                                                                                 |                                         |

|              |           |  |  |
|--------------|-----------|--|--|
| <b>Итого</b> | <b>16</b> |  |  |
|--------------|-----------|--|--|

#### Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины                                                             | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося                                                 | Трудоемкость (в часах) |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Раздел 1</b><br>Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. | 1     | Основные вопросы в области фундаментостроения. Охрана земель. - <b>ДЗ</b>                      | 2                      |
|                                                                               | 2     | Классификация фундаментов. - <b>ИДЛ</b>                                                        | 1                      |
|                                                                               | 3     | Отдельные фундаменты. - <b>СИТ</b>                                                             | 1                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                |       |                                                                                                | <b>4</b>               |
| <b>Раздел 2</b><br>Виды фундаментов.<br>Проектирование котлованов.            | 4     | Фундаменты мелкого заложения, основные сведения - <b>ИДЛ</b>                                   | 2                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                |       |                                                                                                | <b>2</b>               |
| <b>Раздел 3</b><br>Расчет оснований и фундаментов.                            | 5     | Расчет фундаментов на грунтовых (песчаных) подушках. - <b>СИТ</b>                              | 2                      |
|                                                                               | 6     | Проектирование котлованов. Общие положения. - <b>ДЗ</b>                                        | 2                      |
|                                                                               | 7     | Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Общие положения. Закладные крепления. - <b>СИТ</b> | 2                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                |       |                                                                                                | <b>6</b>               |
| <b>Раздел 4</b><br>Проектирование фундаментов.                                | 8     | Конструктивные решения гибких фундаментов - <b>ДЗ</b>                                          | 2                      |
|                                                                               | 9     | Гибкие фундаменты - как конструкции на сжимаемом основании. - <b>СИТ</b>                       | 2                      |
|                                                                               | 10    | Методы устройства гидроизоляции. - <b>ИДЛ</b>                                                  | 2                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                |       |                                                                                                | <b>6</b>               |
| <b>Раздел 5</b><br>Строительство на структурно-неустойчивых грунтах.          | 11    | Массивные фундаменты                                                                           | 4                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                |       |                                                                                                | <b>4</b>               |
| <b>Раздел 6</b><br>Фундаменты при динамических воздействиях.                  | 12    | Основные положения и классификация свайных фундаментов - <b>ИДЛ</b>                            | 2                      |
|                                                                               | 13    | Взаимодействие свай с окружающим грунтом - <b>СИТ</b>                                          | 2                      |
|                                                                               | 14    | Виды фундаментов глубокого заложения - <b>СИТ</b>                                              | 4                      |
|                                                                               | 15    | Фундаменты под машины с динамической нагрузкой - <b>ДЗ</b>                                     | 4                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                |       |                                                                                                | <b>12</b>              |
| <b>Раздел 7</b><br>Реконструкция фундаментов и усиление оснований.            | 16    | Проектирование фундаментов вблизи существующих зданий - <b>СИТ</b>                             | 4                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                |       |                                                                                                | <b>4</b>               |
| <b>Раздел 8</b><br>Строительство в стесненных условиях.                       | 17    | Метод уплотнения грунтов- <b>СИТ</b>                                                           | 4                      |
|                                                                               | 18    | Виды структурно-неустойчивых грунтов - <b>ДЗ</b>                                               | 4                      |



|                                |    |                                                |           |
|--------------------------------|----|------------------------------------------------|-----------|
|                                | 19 | Автоматизация проектирования фундаментов - ИДЛ | 4         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |    |                                                | <b>12</b> |
| <b>Итого</b>                   |    |                                                | <b>50</b> |

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

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

**Учебно-наглядные пособия:** раздаточный материал (журналов), слайды, презентации, видео, нормативная документация.

**5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)** - приведена в ФОС дисциплины

**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                                | Основания и фундаменты: учеб.-метод. пособие                                        | А.Б. Пономарев, А.В. Захаров, Золотозубов Д.Г., Калошина С.В. | 2015        | -                      | есть               | Каб. ЭИР                            |
| 2                                | Основания и фундаменты: метод. указания                                             | Мангушев Р.А., Ершов А.В.                                     | 2014        | -                      | есть               | Каб. ЭИР                            |
| 3                                | Основания и фундаменты: Учебник                                                     | Берлинов М.В.                                                 | 2011        | -                      | есть               | Каб. ЭИР                            |
| 4                                | Основания и фундаменты : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования | Тетиор А.Н.                                                   | 2012        | -                      | есть               | Каб. ЭИР                            |
| 5                                | Руководство по проектированию и расчету строительных конструкций                    | Насонов С.Б.                                                  | 2017        | -                      | есть               | Каб. ЭИР                            |
| <b>Дополнительная литература</b> |                                                                                     |                                                               |             |                        |                    |                                     |
| 1                                | Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений.                         | Пилягин А.В.                                                  | 2005        | 1                      | -                  |                                     |
| 2                                | Механика грунтов                                                                    | Бартоломей А.А.                                               | 2004        | 7                      | есть               | Каб. ЭИР                            |
| 3                                | Механика грунтов. Основания и фундаменты                                            | Малышев М.В., Болдырев Г.Г.                                   | 2004        | 12                     | есть               | Каб. ЭИР                            |
| 4                                | Основания и                                                                         | Далматов Д.И.                                                 | 2002        | 1                      | -                  |                                     |

|                                                                   |                                                   |                                |      |   |   |  |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------|---|---|--|
|                                                                   | фундаменты.<br>Часть 2. Основы<br>геотехники.     |                                |      |   |   |  |
| 5                                                                 | Механика<br>грунтов.<br>Основания и<br>фундаменты | Малышев М.В.,<br>Болдырев Г.Г. | 2001 | 5 | - |  |
| <b>Итого по дисциплине: 50% печатных изданий; 70% электронных</b> |                                                   |                                |      |   |   |  |

**6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:**

1. [http://www.steps.ru/article/osnovaniya\\_i\\_fundamenty](http://www.steps.ru/article/osnovaniya_i_fundamenty)
2. <https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/6f5/Orlova.pdf>
3. <https://studfile.net/preview/2899905/page:4/>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=bTsblqNHjgE>

**6.3 Методические указания и материалы по видам занятий:**

1. Основания и фундаменты: Методические указания / сост. Н.В. Дмитриева, В.М. Корнеев, И.П. Агафонова, Н.А. Степаненко. – Бендеры, 2020. – 116 с.

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

Поточные лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами обучения (ТСО), видео классы, компьютерные классы.

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

*Образовательные технологии и методы обучения:*

- Традиционный метод изложения материала
- Интерактивная форма обучения
- Метод проблемного изложения материала
- Самостоятельная работа

*Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов занятий:*

| № п/п | Наименование информационных ресурсов | Вид занятий                                 | Краткая характеристика                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Программное обеспечение              | Лекционные занятия, самостоятельная работа  | Лектор пользуется аудио- видео- и фото-материалами, а также текстами, графиками и формулами, представленными студентам с помощью компьютера и мультимедийной техники |
| 2.    | Программное обеспечение              | Практические и лабораторные занятия         | Студенты выполняют задания на компьютерах, используя Microsoft Office Excel                                                                                          |
| 3.    | Интернет-ресурсы                     | Лекции, практические и лабораторные занятия | Самостоятельное обучение                                                                                                                                             |

*Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:*

| № п/п | Наименование самостоятельной работы | Порядок выполнения                              | Контроль                               | Примечание                                                                  |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Изучение теоретического материала   | Самостоятельное освоение во внеаудиторное время | Опрос при сдаче экзамена по дисциплине | Дидактические единицы и их разделы для изучения определяются преподавателем |

|   |                                         |                                                                                                                |                                                                   |                                                                                       |
|---|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Практические и лабораторные занятия     | Часть задания, выданного на практических и лабораторных занятиях выполняется студентами во внеаудиторное время | Проверка правильности выполнения                                  | Кабинет дисциплины                                                                    |
| 3 | Использование Интернет-ресурсов         | Студенты пользуются интернет-ресурсами                                                                         | При выполнении практических заданий                               | Наименование ресурсов и цель использования определяются преподавателем                |
| 4 | Изучение учебно-методической литературы | Студенты изучают учебно-методические материалы во внеаудиторное время                                          | Проверка правильности выполнения заданий на практических занятиях | В соответствии со списком основной, дополнительной литературы и периодических изданий |

Доцент кафедры ПГС

Швачко С.Н.

И.о. зав. кафедрой ПГС

Дудник А.В.

Заместитель директора по УМР ВПО

Колесниченко Н.А.