

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Бендерский политехнический филиал

**Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БПФ  
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»  
С.С. Иванова

2024г

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

по дисциплине

**Б1.В.11 «Основание и фундаменты»**

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки

**2.08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

Профиль подготовки

**«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация выпускника:

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очно-заочная (5 л)**

Год набора 2021

Бендеры 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Основание и фундаменты» разработана в соответствии с 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  
ст. преподаватель



А.В. Дудник

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.

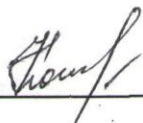


А.В. Дудник

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 08 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.11. 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                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |
| Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) | ПК-2 Способность организовывать и проводить работы по изысканию, обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ИДПК-2.1<br>Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий и обследований (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                | ИДПК-2.2<br>Выбор и систематизация информации о здании(сооружении), в том числе проведение документального исследования                                                                                                |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                | ИДПК-2.3<br>Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения                                                                                   |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                | ИДПК-2.4<br>Обработка результатов инженерных изысканий и обследований (испытаний) строительных конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ИДПК-2.5<br>Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения<br>ИДПК-2-6<br>Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении изысканий и обследований (испытаний) строительных объектов промышленного и гражданского назначения |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

| Семестр | Трудоём-<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) |                           |                               |
| 8       | 4/144                           | 36               | 14            | 18                          | 4                       | 72                        | КП, Экзамен<br>(контроль 36ч) |
| Итого   | 4/144                           | 36               | 14            | 18                          | 4                       | 72                        | 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 принципы проектирования оснований и фундаментов.                                                                      | 6                | 1                 | -  | -  | 5  |
| 2        | Основные требования к расчетам фундаментов по первой и второй группам предельных состояний                                  | 6                | -                 | -  | 1  | 5  |
| 3        | Фундаменты, возводимые в открытых котлованах на естественных основаниях. Порядок проектирования и расчета таких фундаментов | 8                | -                 | 2  | 1  | 5  |
| 4        | Расчет стен подвальных помещений и стен подземных сооружений                                                                | 9                | 1                 | 2  | 1  | 5  |
| 5        | Гибкие фундаменты (балки и плиты на упругом основании).                                                                     | 9                | 2                 | 2  | -  | 5  |
| 6        | Гидроизоляция фундаментов и защита их от агрессивных грунтовых вод                                                          | 8                | 2                 | -  | 1  | 5  |
| 7        | Методы устройства фундаментов мелкого заложения на естественном основании                                                   | 10               | 1                 | 4  | -  | 5  |
| 8        | Свайные фундаменты                                                                                                          | 10               | 1                 | 4  | -  | 5  |
| 9        | Фундаменты глубокого заложения                                                                                              | 6                | 1                 | -  | -  | 5  |
| 10       | Фундаменты под машины с динамическими нагрузками                                                                            | 6                | 1                 | -  | -  | 5  |
| 11       | Реконструкция и усиление существующих фундаментов                                                                           | 9                | -                 | 4  | -  | 5  |

|               |                                                           |            |           |           |          |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 12            | Методы создания и расчета искусственных оснований         | 5          | -         | -         | -        | 5         |
| 13            | Методы устройства и расчета фундаментов в особых условиях | 8          | 2         | -         | -        | 6         |
| 14            | Автоматизация проектирования фундаментов                  | 8          | 2         | -         | -        | 6         |
|               | Контроль                                                  | 36         | -         | -         | -        | -         |
| <b>Всего:</b> |                                                           | <b>144</b> | <b>14</b> | <b>18</b> | <b>4</b> | <b>72</b> |

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

##### Лекции

| № п/п                    | Номер раздела дисциплины                                                  | Объем часов | Тема лекции                                                                                                                                                           | Учебно-наглядные пособия |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1                        | Общие принципы проектирования оснований и фундаментов                     |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 1                                                                         | 1           | Общие принципы проектирования оснований и фундаментов.                                                                                                                | Презентация              |
|                          | Расчет стен подвальных помещений и стен подземных сооружений              |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 4                                                                         | 1           | Расчет стен подвальных помещений и стен подземных сооружений                                                                                                          | Презентация              |
| Итого по разделам часов: |                                                                           | 2           |                                                                                                                                                                       |                          |
| 2                        | Гибкие фундаменты (балки и плиты на упругом основании)                    |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 5                                                                         | 2           | Гибкие фундаменты (балки и плиты на упругом основании).                                                                                                               | Презентация              |
| Итого по разделу часов:  |                                                                           | 2           |                                                                                                                                                                       |                          |
| 3                        | Гидроизоляция фундаментов и защита их от агрессивных грунтовых вод        |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 6                                                                         | 2           | Гидроизоляция фундаментов и защита их от агрессивных грунтовых вод                                                                                                    | Презентация              |
| Итого по разделу часов:  |                                                                           | 2           |                                                                                                                                                                       |                          |
| 4                        | Методы устройства фундаментов мелкого заложения на естественном основании |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 7                                                                         | 1           | Методы устройства фундаментов мелкого заложения на естественном основании                                                                                             | Презентация              |
|                          | Свайные фундаменты                                                        |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 8                                                                         | 0,5         | Свайные фундаменты. Классификация свай. Технология устройства свайных фундаментов.                                                                                    | Презентация              |
|                          |                                                                           | 0,5         | Выбор конструкции свайного фундамента. Назначение типа и глубины заложения ростверка. Выбор типа-размера сваи. Определение числа свай и размещение их в плане.        | Презентация              |
| Итого по разделам часов: |                                                                           | 2           |                                                                                                                                                                       |                          |
| 5                        | Фундаменты глубокого заложения                                            |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 9                                                                         | 1           | Виды фундаментов глубокого заложения. Тонкостенные железобетонные оболочки, буровые опоры, опускные колодцы, кессоны. Фундаменты заглубленных и подземных сооружений. | Презентация              |
|                          | Фундаменты под машины с динамическими нагрузками                          |             |                                                                                                                                                                       |                          |
|                          | 10                                                                        | 1           | Фундаменты под машины с динамическими нагрузками                                                                                                                      | Презентация              |

|                                 |                                                                  |           |                                                           |             |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Итого по разделам часов:</b> |                                                                  | <b>2</b>  |                                                           |             |
| 6                               | <b>Методы устройства и расчета фундаментов в особых условиях</b> |           |                                                           |             |
|                                 | 13                                                               | 2         | Методы устройства и расчета фундаментов в особых условиях | Презентация |
| <b>Итого по разделу часов:</b>  |                                                                  | <b>2</b>  |                                                           |             |
| 7                               | <b>Автоматизация проектирования фундаментов</b>                  |           |                                                           |             |
|                                 | 14                                                               | 2         | Автоматизация проектирования фундаментов                  | Презентация |
| <b>Итого по разделу часов:</b>  |                                                                  | <b>2</b>  |                                                           |             |
| <b>Всего</b>                    |                                                                  | <b>14</b> |                                                           |             |

### Практические занятия

| №<br>п/п                                                                         | №<br>раздела | Объем<br>часов | Тема практического занятия                                                                                  | Учебно-<br>наглядные<br>пособия |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Фундаменты, возводимые в открытых котлованах на естественных основаниях.</b>  |              |                |                                                                                                             |                                 |
| <b>Порядок проектирования и расчета таких фундаментов</b>                        |              |                |                                                                                                             |                                 |
| 1                                                                                | 3            | 1              | Расчет и конструирование ленточного фундамента при действии только вертикальных нагрузок                    | Раздаточный материал            |
|                                                                                  |              | 1              | Расчет и конструирование отдельно стоящего столбчатого фундамента при действии только вертикальных нагрузок | Раздаточный материал            |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                   |              | 2              |                                                                                                             |                                 |
| <b>Расчет стен подвальных помещений и стен подземных сооружений</b>              |              |                |                                                                                                             |                                 |
| 2                                                                                | 4            | 1              | Расчет стены подвала                                                                                        | Раздаточный материал            |
|                                                                                  |              | 1              | Расчет стены подвала на устойчивость                                                                        | Раздаточный материал            |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                   |              | 2              |                                                                                                             |                                 |
| <b>Гибкие фундаменты (балки и плиты на упругом основании)</b>                    |              |                |                                                                                                             |                                 |
| 3                                                                                | 5            | 1              | Расчет балки на упругом основании                                                                           | Раздаточный материал            |
|                                                                                  |              | 1              | Расчет плиты на упругом основании                                                                           | Раздаточный материал            |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                   |              | 2              |                                                                                                             |                                 |
| <b>Методы устройства фундаментов мелкого заложения на естественном основании</b> |              |                |                                                                                                             |                                 |
| 4-5                                                                              | 7            | 4              | Расчет закладного крепления стен котлована                                                                  | Раздаточный материал            |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                   |              | 4              |                                                                                                             |                                 |
| <b>Свайные фундаменты</b>                                                        |              |                |                                                                                                             |                                 |
| 6                                                                                | 8            | 2              | Расчет несущей способности одиночной свай при действии вертикальной нагрузки.                               | Раздаточный материал            |
| 7                                                                                |              | 2              | Расчет несущей способности одиночной свай стойки при действии вертикальной и горизонтальной нагрузки.       | Раздаточный материал            |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                   |              | 4              |                                                                                                             |                                 |

| Реконструкция и усиление существующих фундаментов |    |           |                                                         |                      |
|---------------------------------------------------|----|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------|
| 8-9                                               | 11 | 4         | Расчет и проектирование усиления ленточного фундамента. | Раздаточный материал |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                    |    | <b>4</b>  |                                                         |                      |
| <b>Итого</b>                                      |    | <b>18</b> |                                                         |                      |

#### Лабораторные работы

| № п/п                           | № раздела                                                                                         | Объем часов | Тема лабораторного занятия                | Учебно-наглядные пособия                |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1                               | <b>Основные требования к расчетам фундаментов по первой и второй группам предельных состояний</b> |             |                                           |                                         |
|                                 | 2                                                                                                 | 1           | Определение предельного состояния бетона  | Руководство по проектированию и расчету |
|                                 | <b>Порядок проектирования и расчета таких фундаментов</b>                                         |             |                                           |                                         |
|                                 | 3                                                                                                 | 1           | Конструирование ленточного фундамента     | Руководство по проектированию и расчету |
| <b>Итого по разделам часов:</b> |                                                                                                   | <b>2</b>    |                                           |                                         |
| 2                               | <b>Расчет стен подвальных помещений и стен подземных сооружений</b>                               |             |                                           |                                         |
|                                 | 4                                                                                                 | 1           | Расчет стены подвала                      | Руководство по проектированию и расчету |
|                                 | <b>Гидроизоляция фундаментов и защита их от агрессивных грунтовых вод</b>                         |             |                                           |                                         |
|                                 | 6                                                                                                 | 1           | Расчет площадей гидроизоляции фундаментов | Руководство по проектированию и расчету |
| <b>Итого по разделам часов:</b> |                                                                                                   | <b>2</b>    |                                           |                                         |
| <b>Итого</b>                    |                                                                                                   | <b>4</b>    |                                           |                                         |

#### Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины                                                                                             | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося                     | Трудоемкость (в часах) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Раздел 1</b><br>Общие принципы проектирования оснований и фундаментов.                                     | 1     | Основные вопросы в области фундаментостроения. Охрана земель. - ДЗ | 2                      |
|                                                                                                               | 2     | Классификация фундаментов. ИДЛ                                     | 2                      |
|                                                                                                               | 3     | Отдельные фундаменты. - СИТ                                        | 1                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                                                |       |                                                                    | <b>5</b>               |
| <b>Раздел 2</b><br>Основные требования к расчетам фундаментов по первой и второй группам предельных состояний | 4     | Фундаменты мелкого заложения, основные сведения - ИДЛ              | 5                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                                                |       |                                                                    | <b>5</b>               |
| <b>Раздел 3</b><br>Фундаменты, возводимые в открытых котлованах на естественных основаниях Порядок            | 5     | Расчет фундаментов на грунтовых (песчаных) подушках. - СИТ         | 2                      |
|                                                                                                               | 6     | Проектирование котлованов. Общие                                   | 3                      |

|                                                                                              |    |                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| проектирования и расчета таких фундаментов                                                   |    | положения. - ДЗ                                                                                |           |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 4</b><br>Расчет стен подвальных помещений и стен подземных сооружений              | 7  | Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Общие положения. Закладные крепления. - <i>СИТ</i> | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 5</b><br>Гибкие фундаменты (балки и плиты на упругом основании).                   | 8  | Конструктивные решения гибких фундаментов - ДЗ                                                 | 2         |
|                                                                                              | 9  | Гибкие фундаменты - как конструкции на сжимаемом основании. - <i>СИТ</i>                       | 3         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 6</b><br>Гидроизоляция фундаментов и защита их от агрессивных грунтовых вод        | 10 | Методы устройства гидроизоляции. - ИДЛ                                                         | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 7</b><br>Методы устройства фундаментов мелкого заложения на естественном основании | 11 | Массивные фундаменты                                                                           | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 8</b><br>Свайные фундаменты                                                        | 12 | Основные положения и классификация свайных фундаментов - ИДЛ                                   | 2         |
|                                                                                              | 13 | Взаимодействие свай с окружающим грунтом - <i>СИТ</i>                                          | 3         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 9</b><br>Фундаменты глубокого заложения                                            | 14 | Виды фундаментов глубокого заложения - <i>СИТ</i>                                              | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 10</b><br>Фундаменты под машины с динамическими нагрузками                         | 15 | Фундаменты под машины с динамической нагрузкой - ДЗ                                            | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 11</b><br>Реконструкция и усиление существующих фундаментов                        | 16 | Проектирование фундаментов вблизи существующих зданий - <i>СИТ</i>                             | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 12</b><br>Методы создания и расчета искусственных оснований                        | 17 | Метод уплотнения грунтов- <i>СИТ</i>                                                           | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 13</b><br>Методы устройства и расчета фундаментов в особых условиях                | 18 | Виды структурно-неустойчивых грунтов - ДЗ                                                      | 6         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>6</b>  |
| <b>Раздел 14</b><br>Автоматизация проектирования фундаментов                                 | 19 | Автоматизация проектирования фундаментов - ИДЛ                                                 | 6         |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                                                               |    |                                                                                                | <b>6</b>  |
| <b>Итого</b>                                                                                 |    |                                                                                                | <b>72</b> |

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

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

**Учебно-наглядные пособия:** раздаточный материал, 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 фундаменты. Часть 2. Основы геотехники.                                 | Далматов Д.И.                                                 | 2002        | 1                      | -                  |                                     |
| 5                                | Механика грунтов.                                                                   | Малышев М.В., Болдырев Г.Г.                                   | 2001        | 5                      | -                  |                                     |

|                                                                   |                           |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|--|--|--|--|
|                                                                   | Основания и<br>фундаменты |  |  |  |  |  |
| <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:*

| №<br>п/п | Наименование<br>информационных<br>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:*

| №<br>п/п | Наименование<br>самостоятельной<br>работы | Порядок<br>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      | Проверка правильности выполнения       | Кабинет дисциплины                                                          |

|   |                                         |                                                                       |                                                                   |                                                                                       |
|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                         | лабораторных занятиях выполняется студентами во внеаудиторное время   |                                                                   |                                                                                       |
| 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 |

**9. Технологическая карта**  
по дисциплине **«Основание и фундаменты»**

Курс **4**

Группа **БП21ВР62ПГ1**

Семестр **8**

На **2024 - 2025 учебный год**

Преподаватель – лектор **Дудник А.В.**

Преподаватель, ведущий практические занятия – **Дудник А.В.**

Кафедра **«Промышленное и гражданское строительство»**

| Семестр | Количество часов               |             |        |              |                   |                | Форма контроля                |
|---------|--------------------------------|-------------|--------|--------------|-------------------|----------------|-------------------------------|
|         | Трудоем<br>кость,<br>з.е./часы | В том числе |        |              |                   |                |                               |
|         |                                | Аудиторных  |        |              |                   | Сам.<br>работа |                               |
|         |                                | Всего       | Лекций | Лаб.<br>раб. | Практ.<br>занятия |                |                               |
| 8       | 4/144                          | 36          | 14     | 4            | 18                | 72             | КП, экзамен<br>(контроль 36ч) |

**Технологическая карта дисциплины**

| Форма текущей аттестации                                       | Расшифровка                                                                                                                                                                                                                         | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Контроль посещаемости занятий                                  | <i>Посещение учебных занятий</i>                                                                                                                                                                                                    | 4                             | 10                             |
| Текущий контроль работы на семинарских и лабораторных занятиях | Проверка «остаточных» знаний по «Основы архитектуры и строительных конструкций». Устный опрос                                                                                                                                       | 4                             | 10                             |
|                                                                | Выполнение рефератов или презентаций по всем разделам дисциплины. Защита реферата или презентации                                                                                                                                   | 4                             | 10                             |
|                                                                | <b>Раздел 6:</b> Гидроизоляция фундаментов и защита их от агрессивных грунтовых вод. Опрос                                                                                                                                          | 2                             | 5                              |
|                                                                | <b>Раздел 8:</b> Свайные фундаменты. Опрос                                                                                                                                                                                          | 2                             | 5                              |
|                                                                | Выполнение практических работ с защитой по темам:<br>Пр.1. Расчет и конструирование ленточного фундамента при действии только вертикальных нагрузок.<br>Пр.2. Расчет и конструирование отдельно стоящего столбчатого фундамента при | 4                             | 10                             |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|                                                      | действии только вертикальных нагрузок.<br>Пр.3. Расчет стены подвала на устойчивость.<br>Пр.8. Расчет несущей способности одиночной сваи стойки при действии вертикальной и горизонтальной нагрузки.<br>Пр.10. Расчет и проектирование усиления ленточного фундамента.<br>Практические работы. |           |            |
| Рубежный контроль                                    | Опрос №1 (срез знаний)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5         | 10         |
|                                                      | Опрос №2 (срез знаний)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5         | 10         |
| Выполнение курсового проекта/работы                  | Защита курсового проекта                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10        | 30         |
| <b>Итого количество баллов по текущей аттестации</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>40</b> | <b>100</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                      | <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b> | <b>20</b>  |
| <b>Итого по дисциплине</b>                           | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>40</b> | <b>100</b> |

#### Технологическая карта по курсовому проекту

| Этапы выполнения курсового проекта/работы  | Виды деятельности                                                                                                                                                                                                                                             | Рейтинговый бал |           |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                               | минимум         | максимум  |
| Утверждение темы.<br>Составление плана.    | Выбор и согласование темы курсового проекта с преподавателем. Составление плана курсового проекта (содержания работы), подготовка списка литературы.                                                                                                          | 1               | 5         |
| Проработка ключевых понятий.               | Формулировка целей, задач, объекта и других базовых понятий курсовой работы.                                                                                                                                                                                  | 1               | 5         |
| Выполнение теоретической части             | Проработать теоретическую часть по теме и описать методы исследования, которые будут применяться в практической части. Теоретическая часть должна завершаться краткими выводами.                                                                              | 2               | 5         |
| Выполнение практической части              | Оформление расчетов в пояснительной записке. Разработка демонстрационно-графической части. Проект подразумевает представление чертежей, схем, таблиц, алгоритмов программ или иных материалов, обеспечивающих достаточную наглядность разработанного проекта. | 2               | 5         |
| Подведение итогов                          | Итоги подводятся как в конце каждой главы, так и по всей работе.                                                                                                                                                                                              | 1               | 3         |
| Оформление работы.<br>Подготовка к защите. | Проверка правильности в оформлении курсового проекта. Подготовка демонстрационного материала и защитной речи.                                                                                                                                                 | 1               | 2         |
| Предварительная защита работы              | Устная защита курсового проекта. Ответы на вопросы.                                                                                                                                                                                                           | 2               | 5         |
| <b>Итого</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10</b>       | <b>30</b> |

|                                                  |                          |    |    |
|--------------------------------------------------|--------------------------|----|----|
| количество<br>баллов по<br>текущей<br>аттестации |                          |    |    |
| Промежуточная<br>аттестация                      | Защита курсового проекта | 10 | 30 |
|                                                  | Итого                    | 10 | 30 |

Старший преподаватель

И.о. зав. кафедрой ПГС

Заместитель директора по УМР ВПО



А.В. Дудник

А.В. Дудник

Н.А. Колесниченко