

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет Строительный

Кафедра: «Основания, фундаменты и подземные сооружения»

**"УТВЕРЖДАЮ"**  
/Декан факультета/ **Алехин А.М.**  
« 01 »  2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ОД 7 " ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ "**

Направление подготовки ОПОП бакалавриата **08.03.01 "Строительство"**

Профиль подготовки **«Автомобильные дороги»**

Год начала подготовки по учебному плану **2017**

Квалификация (степень) выпускника **"Бакалавр"**

Форма обучения **заочная**

Макеевка, 2017 г.


**Программу составил:**

к.т.н., доцент Кошелева Т.В.

  
(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., профессор Братчун В.И.

  
(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

к.т.н., ст. научн. Сотр. Карповский М.Г.

  
(подпись)

"Донецкий ПромстройНИИпроект", заведующий отделом

Рабочая программа дисциплины **"Основания и фундаменты"** разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (квалификация "Бакалавр"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2016 г. №394. И в соответствии с Государственным образовательным стандартом пл направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень "бакалавриат"). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «12» марта 2015 г. №201.

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство «Автомобильные дороги»,  
утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 26.06.2017 г., протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
"Основания, фундаменты и подземные сооружения"

Протокол от "27" июня 2017 г., № 16

Срок действия программы: 2017-2022 уч. гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Петраков А.А.

  
(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) строительного факультета,  
протокол № 11 от "30" 06 2017 г.

Председатель УМК фвкультета:

д.т.н., профессор Югов А.М.

  
(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос. упр., доцент Сухина А.А.

  
(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н., доцент Лозинский Э.А.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"6" 12 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол № 1 от "28" 08 2018

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор А.А.Петраков  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 201\_\_-201\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 201\_\_-201\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 201\_\_-201\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

## Содержание

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>5</b>
1. Цель освоения дисциплины (модуля).....	5
2. Учебные задачи дисциплины (модуля).....	5
3. Место дисциплины (МОДУЛЯ) в структуре ОПОП ВПО (основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования) .....	5
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля).....	5
5. Формы контроля.....	6
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
1. Общая трудоёмкость дисциплины .....	6
2. Содержание разделов дисциплины .....	6
3. Обеспечение содержания дисциплины.....	9
<b>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>9</b>
<b>IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
1. Рекомендуемая литература .....	16
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины .....	16
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	10
<b>V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА121</b>	
Вопросы к экзамену / зачету / зачету с оценкой .....	11
Примеры тестов для текущего контроля .....	11
<a href="#"><u>Индивидуальное задание.....</u></a>	<a href="#"><u>11</u></a>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	
Приложение 1 .....	12
Приложение 2 .....	15
<a href="#"><u>Лист</u></a> регистрации изменений .....	16

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью учебной дисциплины "Основания и фундаменты" является: подготовка высококвалифицированных специалистов в области строительства автомобильных дорог, способных в процессе своей производственной деятельности использовать прогрессивные методы расчетов и проектирования оснований и фундаментов зданий, сооружений, в том числе мостов и труб.	
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
Задачами дисциплины являются:	
1) на основе знаний об инженерно-геологических условиях строительства, физико-механических свойствах грунтов дать студентам представление об основных принципах расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий, сооружений; 2) уделить особое внимание изучению основных конструктивных решений фундаментов их взаимодействию с деформируемым основанием; 3) научить правильному и обоснованному подходу к выбору методов расчета оснований и фундаментов, в том числе в сложных инженерно-геологических условиях; 4) отработать умение исследовать, проектировать, рационально организовывать процесс строительства фундаментов на грунтовом основании; 5) привить навыки экспериментальных исследований с научными выводами по результатам работ.	
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Дисциплина "Основания и фундаменты", относится к <u>вариативной (обязательной)</u> части учебного плана <u>Б1.В.ОД 7</u>	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся:
Дисциплина "Механика грунтов" базируется на дисциплинах: цикла Б1Б: Б1.Б..9 Химия; Б1.Б.19 Строительные материалы; Б1.В.ДВ.2 Нормативно-техническое обеспечение контроля качества и стандартизации; Б1.Бб Математика; Б1.Б.8 Инженерная и компьютерная графика; Б1. Б15 Инженерная геология; Б1.Б.14 Механика грунтов.	
3.2	Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин
Для успешного освоения дисциплины "Основания и фундаменты", студент должен: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3).</li> <li>2. Владеть навыками подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества на производственных участках ; научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; методами испытаний грунтов (ПК4).</li> </ol>	
3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
Изучение дисциплины "Основания и фундаменты" необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана <b>бакалавриата</b> цикла Б2: Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа; блока Б3: Государственная итоговая аттестация	
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
В результате освоения дисциплины "Основания и фундаменты" должны быть сформированы следующие компетенции:	

ОПК-3: владение основными законами геометрического формирования, построения и пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и чертежей. ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.
В результате освоения компетенции ОПК-3 студент должен: 1. Знать: - традиционные и современные конструктивные решения фундаментов. 2. Уметь: - обоснованно выбирать (уметь рассчитывать) параметры фундаментов, обеспечивающих эффективную и надежную работу зданий и сооружений. 3. Владеть: - принципами организации контроля устройства оснований и фундаментов..
Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность В результате освоения компетенции ПК-4 студент должен: 1. Знать: - по каким признакам и особенностям грунтовых оснований подбирают конструктивное решение фундаментов. 2. Уметь: - осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности; - вести подготовку документации по качеству и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках. 2. Владеть: - методиками определения физико-механических свойств грунтов оснований и устройства фундаментов с учётом требований метрологии, стандартизации и сертификации
<b>5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>
<i>Текущий контроль</i> осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы, в соответствии с календарно-тематическим планом. <i>Промежуточная аттестация в V семестре – зачет</i>
Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
Общая трудоёмкость дисциплины составляет <b>2</b> зачётных единиц, <b>72</b> часа. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, лабораторные работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно						
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час. Л/СР	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии



Раздел 1. Основные понятия и определения.						
1	Тема 1. Конструкции фундаментов. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Нагрузки и воздействия	5/3	-/8	ОПК-3	<b>Знать:</b> назначение и виды фундаментов. <b>Уметь:</b> оценить воздействия на фундаменты. <b>Владеть:</b> нормативной базой..	,СР
	Итого		-/8	Лекции – 0; самостоятельная работа – 8		
Раздел 2. Принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям						
2.	Тема 2. Взаимодействие фундаментов с основанием. Принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям.	5/3	-/10	ОПК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> различие расчетов по I и II группам предельных состояний. <b>Уметь:</b> охарактеризовать взаимодействие фундаментов с основанием. <b>Владеть:</b> принципами проектирования фундаментов по предельным состояниям.	СР
	Итого:		-/10	Лекции – 0, самостоятельная работа – 10		
Раздел 3. Виды фундаментов и применяемые методы расчетов						
3	Тема 3. Основные понятия и определения. Фундаменты неглубокого заложения. Конструкции фундаментов. Общие принципы расчета и проектирования столбчатых, ленточных и плитных фундаментов	5/3	1,0/8	ОПК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> конструктивные решения фундаментов. <b>Уметь:</b> произвести расчет фундаментов по предельным состояниям. <b>Владеть:</b> методами проектирования и расчета фундаментов.	Л, СР
4	Тема 4. Свайные фундаменты. Классификация свай. Общие принципы расчета и проектирования свайных фундаментов	5/3	0,5/6	ОПК-3 ПК-4		Л, СР
5	Тема 5. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы, кессоны, «стена в грунте». Общие принципы расчета и проектирования.	5/3	0,5/6	ОПК-3 ПК-4		Л, СР
	Итого:		2/18	Лекции – 2, самостоятельная работа – 18		
Раздел 4. Расчет фундаментов опор мостов и труб по предельным состояниям						
6	Тема.6. Расчет оснований фундаментов мостов и труб по первой группе предельных состояний – по	5/3	1/8	ОПК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> конструктивные решения	Л, СР

	несущей способности оснований, устойчивости фундаментов против опрокидывания и сдвига, прочности и устойчивости конструкций фундаментов.				фундаментов мостов и труб. <b>Уметь:</b> произвести расчет и эскизное проектирование.	
7	Тема 7. Расчет оснований мостов по второй группе предельных состояний - по деформациям оснований и фундаментов (осадка, крен, горизонтальные перемещения), трещиностойкости ж.б. конструкций фундаментов	5/3	1/8	ОПК-3 ПК-4	<b>Владеть:</b> методами расчета фундаментов опор мостов и труб по предельным состояниям.	Л, СР
	Итого:		<b>2/16</b>	Лекции – 2, самостоятельная работа – 16		
<b>Раздел 5. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов</b>						
8	Тема 8.. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений, опор мостов и труб.	5/3	-/8	ОПК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> методы усиления оснований и фундаментов. <b>Уметь:</b> подобрать технологическое решение. <b>Владеть:</b> методами разработки эскизного проектного решения	СР
	Итого		<b>-/8</b>	Лекции – 0, самостоятельная работа – 9		
	Всего		<b>4/60</b>	Лекции – 4, самостоятельная работа – 60		
<b>Раздел 5. Практические занятия</b>						
1.	Темы 1, 2. Анализ исходных данных для проектирования оснований и фундаментов. Сбор нагрузок и воздействий на фундаменты. Анализ инженерно-геологических условий строительства.	5/3	1	ОПК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> виды грунтов, их строительные свойства. <b>Уметь:</b> оценивать состав и состояние грунтов. <b>Владеть:</b> знаниями о нагрузках и воздействиях на фундаменты.	ПЗ
2	Темы 3, 4. Расчет параметров столбчатых и свайных фундаментов	5/3	1	ОПК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> виды фундаментов и область их применения. <b>Уметь:</b> рассчитать параметры фундамента.	ПЗ
			2			
3	Тема 3. Расчет столбчатых и свайных фундаментов по деформациям, метод послойного суммирования.	5/3	2	ОПК-3 ПК-4	<b>Владеть:</b> методами расчета фундаментов по деформациям.	ПЗ
			2			
	Итого		<b>4</b>	<b>Практические занятия 4 часов</b>		



<b>3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Литература</b>
<b>Раздел 1. Основные понятия и определения.</b>		
1.	Тема 1. Основные понятия и определения. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Нагрузки и воздействия	O-1; O-2; O-3; O-4;O-5
<b>Раздел 2. Принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям</b>		
2	Тема 2. Взаимодействие фундаментов с основанием. Принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям.	O-1; O-2; O-3; O-4;O-5
<b>Раздел 3. Виды фундаментов и применяемые методы расчетов</b>		
3	Тема 3. Фундаменты неглубокого заложения. Общие принципы расчета и проектирования фундаментов	O-1; O-2; O-3
4	Тема 4. Свайные фундаменты. Общие принципы расчета и проектирования свайных фундаментов	O-1; O-2; O-3
5	Тема 5. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы, кессоны, «стена в грунте». Общие принципы расчета и проектирования.	O-1; O-2; O-3; O-4;O-5
<b>Раздел 4. Расчет фундаментов опор мостов и труб по предельным состояниям</b>		
6	Тема.6. Расчет оснований фундаментов мостов и труб по первой группе предельных состояний..	O-1; O-2; O-3
7	Тема.7. Расчет оснований фундаментов мостов и труб по второй группе предельных состояний..	O-1; O-2; O-3
<b>Раздел 5. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов</b>		
8.	Тема 8.. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений, опор мостов и труб.	O-1; O-2; O-3

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины "Основания и фундаменты" используются следующие образовательные технологии:				
	лекции (Л), практические занятия (ПЗ), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.				
3.2	В процессе освоения дисциплины "Основания и фундаменты" используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ).				
	Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате "Power Point". При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Используемые интерактивные технологии</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
<b>Раздел 1. Основные понятия и определения.</b>					
1.	Тема 1. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Нагрузки и воздействия		СР	ПЛ	ОПК-3 ПК-4

<b>Раздел 2. Принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям</b>					
3	Тема 2. Взаимодействие фундаментов с основанием. Принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям.		СР		ОПК-3 ПК-4
<b>Раздел 3. Виды фундаментов и применяемые методы расчетов</b>					
3	Тема 3. Основные понятия и определения. Фундаменты неглубокого заложения. Общие принципы расчета и проектирования фундаментов	1	Л	ЛВ	ОПК-3 ПК-4
4	Тема 4. Свайные фундаменты. Общие принципы расчета и проектирования свайных фундаментов	0,5	Л	ЛВ	ОПК-3 ПК-4
5	Тема 5. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы, кессоны, «стена в грунте». Общие принципы расчета и проектирования.	0,5	Л	ЛВ	ОПК-3 ПК-4
<b>Раздел 4. Расчет фундаментов опор мостов и труб по предельным состояниям</b>					
6	Тема.6. Расчет оснований фундаментов мостов и труб по первой группе предельных состояний..	1	Л	ЛВ	ОПК-3 ПК-4
7	Тема.7. Расчет оснований фундаментов мостов и труб по второй группе предельных состояний..	1	Л	ЛВ	ОПК-3 ПК-4
<b>Раздел 5. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов</b>					
8.	Тема 8.. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений, опор мостов и труб.		СР		ОПК-3 ПК-4

#### **IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>					
<b>Основная литература</b>					
<b>№</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Название</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Примечание</b>
О.1	В.Б. Швец, И.П. Бойко, Ю.Л. Винников, Н.Л. Зоценко А.А.Петраков и др.	Механика грунтов. Основания и фундаменты: Учебник	Днепропетровск: «Пороги», 2012.	11	
О.2	С.Б. Ухов, В.В. Семенов В.В. Знаменский и др.	Механика грунтов, основания и фундаменты: Учебное пособие	М.: Высшая школа, 1994.	5	
О.3	Зоценко М.Л., Коваленко В.И, Яковлев А.В., Петраков А.А.	Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник	Полтава: ПНТУ, 2004.	5	
О.4	Б.И. Далматов	Механика грунтов, основания и фундаменты	Л.: Стройиздат, 1988	8	
О.5	В.Ф. Бабков, В.М. Безрук	Основы грунтоведения и механики грунтов: Учебное пособие для ВУЗОВ	Москва: Высшая школа, 1986.	3	

Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.2	Передельский Л. В.,	Инженерная геология. Учебник	Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 465 с.	10	
Д.3	В.П.Ананьев, Л.В.Передельский	Инженерная геология и гидрогеология Учебник	М.: Высшая школа, 1980	5	
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Т.В.Кошелева, В.В.Яркін, Г.В.Кухар, В.П.Попова	Методические указания к лабораторным работам по курсам «Инженерные изыскания», «Механика грунтов»	Макеевка: ДонНАСА, 2013	50	
М.2	Петраков А.А., Петракова Н.О., Лобачева Н.Г.	Основания и фундаменты. Учебное пособие	Макеевка: ДонНАБА, 2011.	50	
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	<a href="https://www.concrete.org/">https://www.concrete.org/</a> (American Concrete Institute)				
Э.2	<a href="https://docs.google.com/folderview?pli=1&amp;id=0BySAaSKrtUDnNU5aUTRXTW52U3c">https://docs.google.com/folderview?pli=1&amp;id=0BySAaSKrtUDnNU5aUTRXTW52U3c</a> (ASTM 2004 Volume 04.02 Concrete and Aggregates)				
Э.3	<a href="http://www.cement.org/for-concrete-books-learning/concrete-technology">http://www.cement.org/for-concrete-books-learning/concrete-technology</a> (The Portland Cement Association (PCA))				
Э.4	<a href="http://www.theconcreteportal.com/intro.html">http://www.theconcreteportal.com/intro.html</a> (The Concrete Portal)				
Э.5	<a href="http://www.mapei.com/UA-UK/">http://www.mapei.com/UA-UK/</a> (Химические добавки)				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П.1	Программный комплекс «Лира» /НИИАС. – Киев.-2010. Приложение «грунт»				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Дисциплина «Основания и фундаменты» обеспечена:					
1	Мультимедийный проектор (ауд. 368)				
2	Ноутбук (ауд. 368)				
3	Лабораторное оборудование для испытания грунтов (ауд. 353)				
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА					
Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА".					
1. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ					
1. Что такое «основание»?					
2. Назначение фундаментов?					
3. Осадка, крен и сдвиг фундаментов, нормирование их величины.					
4. Расчет фундаментов по предельным состояниям.					
5. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов.					
6. Нагрузки и воздействия на фундаменты.					
7. Взаимодействие фундаментов с основанием.					
8. Расчет фундаментов на упругом основании.					
9. Фундаменты неглубокого заложения. Конструктивные решения.					
10. Глубина заложения подошвы фундаментов.					
11. Расчетное сопротивление грунта основания.					
12. Контактные давления под подошвой фундамента.					
13. Графо - аналитический метод определения размеров подошвы фундаментов.					
14. Расчет осадки методом послойного суммирования.					

15. Нормирование величины осадки.
16. Распределение напряжений от собственного веса грунта в грунтовом массиве.
17. Определение местоположения нижней границы сжимаемой толщи.
18. Конструирование столбчатых фундаментов. Работа фундаментов на продавливание.
19. Конструирование ленточных фундаментов.
20. Расчет ширины подошвы ленточных фундаментов.
21. Классификация свай по способу работы в грунте и материалу.
22. Классификация свай по форме продольного и поперечного сечений ствола.
23. Несущая способность свай стоек.
24. Несущая способность свай трения.
25. Определение размеров подошвы условного фундамента.
26. Проверка напряжений под подошвой условного фундамента.
27. Расчет осадки свайного фундамента.
28. Конструктивные решения забивных свай.
29. Конструктивные решения буронабивных набивных свай.
30. Опускные колодцы, кессоны.
31. Стена в грунте.
32. Расчет фундаментов мостов и труб по первой группе предельных состояний - расчет устойчивости фундаментов против опрокидывания и сдвига.
33. Расчет фундаментов мостов и труб по второй группе предельных состояний.
34. Расчет фундаментов мостов и труб по второй группе предельных состояний - расчет по деформациям оснований и фундаментов.
35. Расчет фундаментов мостов и труб по второй группе предельных состояний – расчет кренов, горизонтальных перемещений.
36. Конструкции фундаментов под опоры мостов и труб.
37. Нагрузки и воздействия на фундаменты опор моста.
38. Особенности расчета фундаментов неглубокого заложения под опоры мостов и труб.
39. Особенности расчета свайных фундаментов под опоры мостов и труб.
40. Особенности расчета фундаментов - опускных колодцев под опоры мостов и труб.
41. Определение размеров условного фундамента опор мостов и труб из свай или опускных колодцев.
42. Усиление грунтовых оснований.
43. Усиление фундаментов.

## 2. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**Как изменяется расчетное сопротивление грунта при увеличении ширины подошвы фундамента ?**

*А. Возрастает.*

*Б. Уменьшается.*

*В. Остается неизменным.*

**Чем отличается несущая способность свай стойки от висячей свай?**

*А. Сопротивление грунта под нижним концом.*

*Б. Трение грунта по боковой поверхности свай.*

## 4. ПРИМЕРЫ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Задача 1.** Проверить достаточность размеров подошвы фундамента под опору трубопровода 3х1 м, если вертикальная нагрузка на фундамент составляет 300 кН. Расчетное сопротивление грунта под подошвой фундамента  $R = 110$  кПа.

## 5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальным заданием является выбор конструктивного решения и расчет параметров фундамента под опору моста или трубопровода.

## ФОРМИРОВАНИЕ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### *Формирование балльной оценки по дисциплине «Основания и фундаменты»*

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "зачёт"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	80
Творческий рейтинг	10
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>
Промежуточная аттестация (зачёт)	20*

\* - проводится в случае:

если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объёме

### **1. Посещаемость**

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 08.03.01 "Строительство", профиль «Автомобильные дороги» по дисциплине «Основания и фундаменты» предусмотрено:

- семестр пятый – 18 лекционных и 18 практических занятий, всего 36. За посещение одного занятия студент набирает  $10/36=0,3$  балла.

### **2. Текущий и модульный контроль.**

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Модуль 1: Тема 1-5	защита практических заданий	тест-контроль	10	30
Модуль 2: Тема 6-9	защита практических заданий	тест-контроль	10	30
<b>Всего</b>			<b>20</b>	<b>60</b>

### 3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Раздел 4. Расчет фундаментов опор мостов и труб по предельным состояниям	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата	5
	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

### 4. Промежуточная аттестация

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины *«Основания и фундаменты»* в V семестре проводится по результатам текущего контроля, как правило, на последней неделе изучения дисциплины в устной форме. Зачёт состоит из (трех теоретических вопросов и простого практического задания).

Оценка по результатам зачёта выставляется исходя из следующих критериев:

- теоретический вопрос – по 5 баллов каждый;
- практическое задание – по 5 баллов.

В итоге должно быть расписано 20 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	"удовлетворительно" (3)	
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет строительный  
Кафедра «Основания, фундаменты и подземные  
сооружения» \_\_\_\_\_

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**  
по дисциплине «*Основания и фундаменты*»  
Направление/Специальность 08.03.01 «Строительство»  
«Автомобильные дороги»

1. Нагрузки и воздействия на фундаменты.
2. Конструирование столбчатых фундаментов.
3. Расчет осадки свайных фундаментов.
4. Задача 1. *Проверить достаточность размеров подошвы фундамента под опору трубопровода 4x1 м, если вертикальная нагрузка на фундамент составляет 200 кН. Расчетное сопротивление грунта под подошвой фундамента  $R = 80$  кПа.*

Утверждено на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года, протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Петраков  
(подпись) (Ф.И.О.)



[illegible]