

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных
дисциплин и модулей
протокол № 5 от «9» 01 2024 г.

 / В.С. Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«09» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине Основные принципы расчета фундаментов
для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РП.00479926.08.02.01.24

Рабочая программа учебной дисциплины Основные принципы расчета фундаментов разработана для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Рукоусева Н.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины.	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основные принципы расчета фундаментов является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основные принципы расчета фундаментов входит в общепрофессиональный цикл, ОП.11 Основные принципы расчета фундаментов.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основные принципы расчета фундаментов обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	знать: конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; графические обозначения материалов и элементов конструкций; основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; уметь:	- наблюдение; - устный опрос; - проверка практических работ; - технический диктант по терминам; - тестирование; - подготовка презентаций и сообщений по предложенной теме; - дифференцированный зачет.

<p>контекста;</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;</p> <p>ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;</p> <p>ДПК5.1</p> <p>Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений</p>	<p>определять глубину заложения фундамента;</p> <p>выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;</p> <p>строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;</p> <p>выполнять статический расчет;</p> <p>проверять несущую способность конструкций;</p> <p>подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок.</p>	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам
		8 семестр
Трудоемкость учебной дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	52 28	52 28
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	52 28	52 28
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	26	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	ДЗ	ДЗ

2.2 Содержание учебной дисциплины Основные принципы расчета фундаментов

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5	Тема 1 Общие сведения о грунтах и их свойства	6	6	-	-	-	-
ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5	Тема 2 Распределение напряжений в грунтах оснований	8	8	6	-	-	-
ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5	Тема 3 Деформации зданий и сооружений	4	4	2	-	-	-
ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 –	Тема 4 Фундаменты неглубокого заложения	14	14	10	-	-	-

ПК 1.4, ДПК1.5							
ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5	Тема 5 Свайные фундаменты	12	12	8	-	-	-
ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5	Тема 6 Фундаменты глубокого заложения и на структурно-неустойчивых грунтах	6	6	-	-	-	-
ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4	Тема 7 Контрольно-учетные занятия	2	2	-	-	-	-
	Всего	52	52	26	-	-	-

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основные принципы расчета фундаментов

наименование учебного предмета

№ ур о ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		ауд.	сам ост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тема 1 Общие сведения о грунтах и их свойства	6	-					ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5
1	Введение. Классификация грунтов оснований	2ч. урок		Вводная лекция		[2] с.329-333		
2	Физические и механические свойства грунтов оснований	2ч. урок		Лекция-диалог		[2]с.349-356		
3	Изучение грунтов оснований	2ч. урок		Лекция-диалог				
	Тема 2 Распределение напряжений в грунтах оснований	8	-					ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5
4	Распределение напряжений в грунтах оснований	2ч. урок		Лекция-диалог		[2]с.356-360 [3]с.343-347		
5	П/з 1	2ч.		Решение	Калькулятор	[2] с.341-347,		

	Природное давление грунтов оснований	прак.		ситуационных задач		351-359		
6	П/з 2 Определение расчетного сопротивления грунтов оснований	2ч. прак.		Решение ситуационных задач	Калькулятор	[5]		
7	П/з 3 Определение расчетного сопротивления грунтов оснований (самостоятельная работа)	2ч. прак.		Решение вариативных задач	Калькулятор	[5]		
	Тема 3 Деформации зданий и сооружений	4	-					ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5
8	Виды зданий по жесткости. Формы деформаций зданий и сооружений	2ч. урок		Лекция-диалог				
9	П/з 4 Расчет осадки по методу послойного суммирования	2ч. прак.		Решение ситуационных задач	Калькулятор			
	Тема 4 Фундаменты неглубокого заложения	14	-					ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5
10	Виды фундаментов. Расчет фундаментов при центральном действии нагрузки.	2ч. урок		Лекция-диалог		[2] с.361-374		
11	П/з 5 Определение глубины заложения фундаментов	2ч. прак.		Решение ситуационных задач	Калькулятор	[2] с. 376-379, [5], [6]		
12	П/з 6 Расчет ширины подошвы ленточного фундамента	2ч. прак.		Решение ситуационных задач	Калькулятор	[2] с. 379-382		

13	П/з 7 Расчет ширины подошвы столбчатого фундамента	2ч. прак.		Решение ситуационных задач	Калькулятор	[2] с. 367-371		
14	П/з 8 Расчет ширины подошвы фундамента (самостоятельная работа)	2ч. прак.		Решение задач.	Калькулятор			
15	Расчет фундамента при внецентренном действии нагрузки	2ч. урок		Лекция-диалог		[3] с. 374-377		
16	П/з 9 Расчет ширины подошвы фундамента при внецентренном действии нагрузки	2ч. прак.		Решение задач	Калькулятор			
	Тема 5 Свайные фундаменты	12	-					ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5
17	Несущая способность свай. Расчет свайных фундаментов по 1 группе предельных состояний	2ч. урок		Лекция-диалог		[2] с. 388-400		
18	П/з 10 Несущая способность свай	2ч. прак.		Решение ситуационных задач	Калькулятор	[2] с. 392-400, [3] с. 382-386		
19	П/з 11 Несущая способность свай (самостоятельная работа)	2ч. прак.		Решение вариативных задач	Калькулятор			
20	Расчет и конструирование ростверка	2ч. урок		Лекция-диалог		[2] с. 388-400		
21	П/з 12 Проектирование ростверка	2ч. прак.		Решение ситуационных задач	Калькулятор			
22	П/з 13 Проектирование ростверка (самостоятельная работа)	2ч. прак.		Решение вариативных задач	Калькулятор			

	Тема 6 Фундаменты глубокого заложения и на структурно-неустойчивых грунтах	6	-					ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4, ДПК1.5
23	Фундаменты глубокого заложения.	2ч. урок		Лекция- диалог		[4]с. 130-134		
24	Фундаменты на просадочных грунтах. Устройство фундаментов в сейсмических районах	2ч. урок		Лекция- диалог	Интерактивн ый комплекс	Подготовить сообщение по данной теме		
25	Устройство фундаментов в районах вечной мерзлоты	2ч. урок		Урок- презентация	Интерактивн ый комплекс	Подготовить сообщение по данной теме		
	Тема 7 Контрольно-учетные занятия	2	-					ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1 – ПК 1.4
26	Контрольно-учетный урок	2 ч. урок		Урок-зачет				
	Итого	52	-					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Проектирования зданий и сооружений.

Оборудование учебного кабинета:

- место преподавателя;
- доска учебная;
- посадочные места студентов (по количеству обучающихся) (15 столов/11 скамейка);
- компьютерные столы – 10 шт.;

Технические средства обучения:

- ноутбук; принтер; проектор;
- персональные компьютеры

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1.	Платов Н.А. Основы инженерной геологии.: учебник/Н.А. Платов.- 5-е изд. доп.- Москва: ИНФРА-М, 2023.- 190с. -(Среднее профессиональное образование)	http://znanium.com
2.	Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: учебник/ Е.П. Сербин, В.И. Сетков.-4-е изд., исп.и доп. - Москва.: ИНФРА-М,2023.-447с.- (Среднее профессиональное образование)	http://znanium.com
Дополнительная литература		
3.	Долгун А.И. Строительные конструкции:учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Долгун, Т.Б. Меленцова.- М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 432с.	Библиотека колледжа
4.	Сокова С.Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: Учебник. - М.: ИНФРА-М. 2017.- 208с. - (Среднее профессиональное образование)	http://znanium.com
Интернет-ресурсы		
5.	СП22.13330.2016. Основания зданий и сооружений	Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/online/
6.	СП 131.13330.2020. Строительная климатология	Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/online/